SETTEMBRE 1984 N° 9

SOFTWARE · OM
OM & COMPUTER · CB

CQ elettronica & Computer

La rivista a più alto contenuto di informazione

NUMERO 213 SPED. IN ABB. POST. GR. III/70 L. 3.000

NOVEL
novità elettroniche
presenta

HAM
INTERNATIONAL

Gamma completa C.B. 27 MHz

- Viking
- Concorde
- Multimode
- Select
- Jumbo
- Microfoni, amplificatori alimentatori, antenne altri accessori

- Assistenza tecnica e ricambi disponibili
- Diversi modelli HAM INTERNATIONAL rispondono alle norme di omologazione

Via Cuneo 3 - 20149 Milano - Tel. 02.433817-4981022 - Telex 314465 NEAC I

EDITORE
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82. Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

ABBONAMENTO
(CQ elettronica + XÉLECTRON)
Italia annuo L. 36.000 (nuovi)
L. 35.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 43.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia

ARRETRATI L. 3.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA - FOTOCOMPOSIZIONE FOTOLITO
Tipo-Lito LAME - Bologna
via Zanardi 506 - tel. (051) 376105

La rivista a più alto contenuto di informazione

SOMMARIO

settembre 1984

Gli Esperti rispondono

AMARANTE VINCENZO - 081/8622688 - ore 7÷8,30 o 14÷15
RTX - Applicazioni del computer in campo radioamatoriale.

BERNARDINI FABRIZIO - 0331/629044 - ore 19÷20
Controllo del traffico aereo - Avionica.

BISACCIONI MARCO - 0541/946281 - ore 20÷22
Computers.

CERVEGLIERI MASSIMO - 0131/441654 - tutti i giorni fino alle 17
Chimica ed elettronica.

CHELAZZI GINO - 055/664079 - tutti i giorni dalle 19 alle 23
Surplus.

GALLETTI ROBERTO - 06/6240409 - sab/dom dalle 17 alle 21,30
Autocostruzioni e RF in generale.

GALLIENA ACHILLE - 02/2871393 - ore 21÷22
Computers.

LONGOBARDO GIUSEPPE - 081/8615194 - ore 22÷23
Hardware e Software dello Z80.

MAZZOTTI MAURIZIO - 0541/932072 - verso le 20, tutti i giorni
Alta frequenza (RX-TX-RTX) e Computers Commodore.

MINOTTI MARCO - 06/6289132 - feriali, ore 20÷21,30
Radioamatori, CB.

PALUDO DINO - 011/9651742 - da lunedì a venerdì, 19÷20
BF, RF, applicazioni varie.

PETRITOLI REMO - 0736/65880 o 085/292251 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers.

UGLIANO ANTONIO - 081/8716073 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers Sinclair.

ZÀMBOLI PINO - 081/934919 - tutte le sere tra le 20 e le 21,30
Antenne - Apparati OM e CB - VHF - Autocostruzione.

ZELLA GIUSEPPE - 0382/86487 - tutte le sere tra le 21 e le 22
Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione e modifica di ricevitori).

BECATTINI GIANNI - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

CATTÒ SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

ERRA PIERO - via Madonna di Campagna 7 - 28048 PALLANZA (NO)
Circuiti integrati lineari - Automazione - Strumenti.

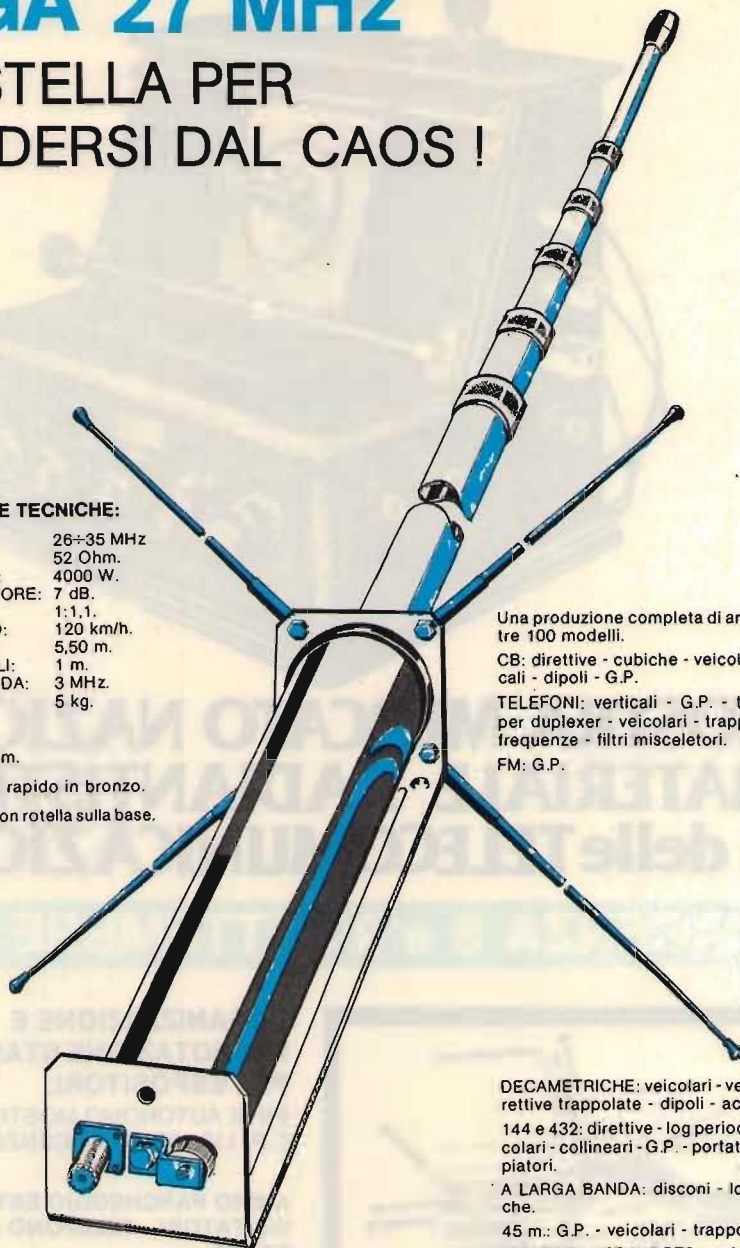
MUSANTE SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

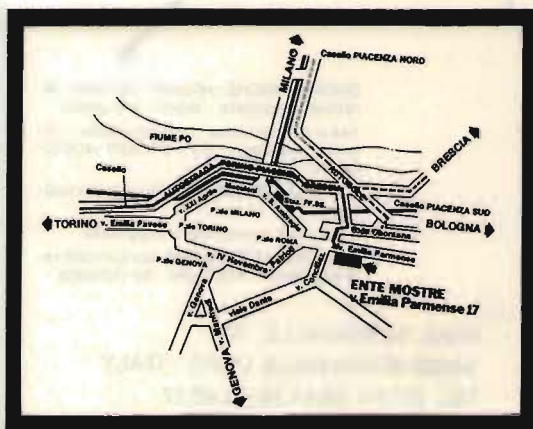
PISANO GIANCARLO - via dei Sessanta 7/5 - 16152 CORNIGLIANO (GE)
Circuiteria per RF - Radio ricezione e trasmissione - Antenne.

Siate rispettosi della vita privata di questi amici, evitando di telefonare in orari diversi da quelli indicati. **GRAZIE**

indice degli inserzionisti:

di questo numero

WEGA 27 MHz
UNA STELLA PER
DIFENDERSI DAL CAOS !
CARATTERISTICHE TECNICHE:
FREQUENZA: 26÷35 MHz
IMPEDENZA: 52 Ohm.
POTENZA MASSIMA: 4000 W.
GUADAGNO SUPERIORE: 7 dB.
R.O.S.: 1:1,1.
RESISTENZA VENTO: 120 km/h.
ALTEZZA MASSIMA: 5,50 m.
LUNGHEZZA RADIALI: 1 m.
LARGHEZZA DI BANDA: 3 MHz.
PESO: 5 kg.
Base in acciaio inox con spessore di 3 mm.
Ghiere a bloccaggio rapido in bronzo.
Regolazione R.O.S.: con rotella sulla base.
Prezzo L. 74.600
Una produzione completa di antenne, oltre 100 modelli.
CB: direttive - cubiche - veicolari - verticali - dipoli - G.P.
TELEFONI: verticali - G.P. - trappolate per duplexer - veicolari - trappolate a 2 frequenze - filtri misceletori.
FM: G.P.
DECAMETRICHE: veicolari - verticali - direttive trappolate - dipoli - accessori.
144 e 432: direttive - log periodiche - veicolari - collineari - G.P. - portatili - accoppiatori.
A LARGA BANDA: disconi - log periodiche.
45 m.: G.P. - veicolari - trappolate.
INOLTRE ANTENNE PER: apricancelli radiocomandi - autoradio - su richiesta.
ECO ANTENNE
il mondo in casa
FRAZ. SERRAVALLE, 190
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TEL. (0141) 29.41.74-21.43.17
Cataloghi e prezzi a richiesta - Spedizioni in tutta ITALIA.

11ª MOSTRA MERCATO NAZIONALE MATERIALE RADIANTISTICO e delle TELECOMUNICAZIONI

PIACENZA 8 e 9 SETTEMBRE 1984

ORGANIZZAZIONE E PRENOTAZIONE STAND PER ESPOSITORI:

ENTE AUTONOMO MOSTRE PIACENTINE
C.P. 118 - 29100 PIACENZA

AMPIO PARCHEGGIO ESTERNO PER I VISITATORI - TELEFONO - BAR - TAVOLA CALDA

ORARIO DI APERTURA:
9,30/12,30-14,30/19

dalle ore 12,30 alle 14,30 (chiusura degli stand) il quartiere fieristico è riservato agli Espositori.

QUARTIERE FIERISTICO: VIA EMILIA PARMENSE 17 - TEL. (0523) 60.620

GIOVANNI LANZONI i2YD i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 5454744

LISTINO PREZZI GENNAIO 1984

(QUOTAZIONI PURAMENTE INFORMATIVE)

— PREZZI COMPRENSIVI DI IVA —

IC2E

COMAX RTTY-CW TERMINALS

CWR-685E	All-mode terminal receive-transmit with monitor	2.934
CWR-675EP	All-mode terminal receive with monitor & printer	1.994
CWR-675E	All-mode terminal receive with monitor	1.490
CWR-670E	All-mode terminal receive	1.116
CWR-610E	All-mode terminal receive	658
CRI-1000	All-mode computer interface	560

Star Printers

STX-80P	80 Columbs thermal matrix parallel interface	737
SB-80	Serial interface board	304
GEMINI-10X	80 Columns impact matrix parallel interface	1.486
SB-10X	Serial interface board	255
PC-80/1	Interface cable for Comax terminals	149

DRAKE

Prezzi a richiesta per materiale disponibile o da ordinare USA (quotazioni in $ IVA compresa)

TR-7A	Transceiver	2.217
PS-7	25 A power supply	393
PS-75	15 A power supply	311
AUX-7	Program board	83
RTM-7	Program IC	16
RV-75	Remote VRTO with memories	487
TR-5	Transceiver	1.204

TEN-TEC Base $ 1400

580	DELTA, 200 W, SSB/CW, 1,8-30 MHz	1.836.390
280	Power Supply 117/230 Vac 13, 5 Vdc, 18 A	300.650
645	Keyers Ultramatic Dual Paddle	176.950

POCKET II

ICOM/YAESU

RICHIEDERE CATALOGO A PARTE.
SCONTI SU LISTINO IMPORTATORE.

JD Base $ 1500

Mod. 111	Rosmetro, Wattmetro	32.400
Mod. 171	Rosmetro, Wattmetro	44.400
Mod. 181	Rosmetro, Wattmetro	30.000
Mod. 420	Rosmetro per CB mobile	21.000
Mod. 176	5 funzioni, Rosmetro, Wattmetro su due scale, 3,5 ÷ 144 MHz	61.200
Mod. 140	Accordatore d'antenna per CB	24.000
Mod. 150	Filtro passa basso, 1000 watt	44.400
Mod. 151	Efficiente filtro anti TVI per banda CB	16.800

TUTTI GLI STRUMENTI SONO CON IMPEDENZA 52 OHM E ATTACCO NORMALE SO-239.

M 800

POCKET MARINA Base $ 1500

Pocket II	Walkie-talkie 150 ÷ 175 MHz 6 + 6 CH	440.000
Microfono	FDM	57.970
Borsa	similpelle	18.500
Alimentatore	BC 2	19.050

SRC 58

ROBOT Base $ 1500

M-400	SSTV Converter	1.280.000
M-600	Super Terminal RTTY-ASCII-CW-SSTV	1.776.000

STANDARD

SR C76		515.000
SR CPB78	Ampl. R.F. 10 W FM x C78	166.000
SR C58	Ricetrans. portatile 144 MHz FM/SSB/CW sint.	552.000
SR CLC6	Custodia x C58/C78	12.000
SR CMB6	Staffa fissaggio auto per C58/C78	43.000
SR CPB58	Ampl. R.F. 25 W FM/SSB x C58	189.000

PREZZI NON COMPRENSIVI DI IVA.
ALTRI APPARECCHI QUOTAZIONI A RICHIESTA.

BUG ETM 4

TASTI CW JUNKER Base DM 600

Junker c/coperchio	94.000
Junker s/coperchio	88.000

M + 3

EXPANDER 500

3/5000 Z - 3/1000 Z

TASTI CW SAMSON Base DM 600

ETM 3C BUG Elettronico Squeeze Keyer	232.300
ETM 4C BUG Elettronico c/memoria MOS 512 Bit	399.000

MICROFONI

DX 283 Dinamici	15.500

MICROFONI TURNER Base $ 1500

360 DM 8	50.000
CB 73	100.500
RK 76	92.000
+ 2	103.000
JM + 2	65.000
M + 3B	91.000
+ 3B	116.500
Expender 500	179.000
Pila per M + 2	11.100

TUTTI I RICAMBI DISPONIBILI.

K.V.G. FILTRI A QUARZO Base DM 600

XF 9 A	92.700

TEKNO FILTERS DISTRIBUTORI ESCLUSIVI Base $ 1500

XF 9 B	109.650
Filtri per Drake (c) 1500 - 500 - 250 - 125	97.500
Filtri per FT/FR 101 1800 - 500 - 250	97.500
Filtri per FT/901 1800 - 500 - 260	97.500
Filtri per Kenwood 1800 - 500 - 250	97.500

VALVOLE RCA - SYLVANIA-GE Base $ 1400

6 HF 5	16.500
6 HS 6	7.500
6 JB 6 A	16.200
6 JE6 A/6 LQ 6	20.250
6 JM 6	13.050
6 J S 8	14.850
6 LB 6	17.250
6 KD 6	18.600
12 BY 7 A	8.550
12 JB 6 A	7.600
12 AX 7 A	7.050
12 DK 6	5.370
6 GX 6	7.350
572 B	149.600
813	114.000
807/QE 06/50	15.300
811	69.000
829	90.000
5763	19.800
5787	22.200
8146 B = 2001	29.400
6550	28.500
7066	5.000
7059	19.500
7199	17.100
7360	42.000
7551	24.800
7868	15.300
8950	34.500
EL S19 Telefunken	29.700
OA2/OB2	11.700
QQE 03/12/6360	21.800
QQE 06/40 - 5894	90.000
QQE 02/5 - 6939	73.500

DISPONIAMO DI TUTTI I TIPI DI VALVOLE COSTRUITE AL MONDO. PER QUELLE NON A LISTINO CHIEDERE QUOTAZIONI

MOTOROLA Base $ 1700

2N6080	64.800
2N6081	62.500
2N6082	70.500
2N6084	88.900

Si invitano i Radioamatori particolarmente al sabato per garantire un più accurato supporto tecnico a... prezzi «Fiera».

LISTINO COMPLETO A COLORI INVIANDO LIT. 500 IN FRANCOBOLLI

ATTENZIONE! Le Case produttrici decidono periodicamente, per cambio produzione, di proporre OFFERTE SPECIALI. Tenetevi informati telefonicamente!

STEREOMANIA

5a RASSEGNA ESPOSITIVA DI APPARECCHIATURE HI-FI MUSICA COMPONENTI AUDIO

SALONE DELLA VIDEOREGISTRAZIONE MICRO COMPUTER TV COLOR HI-FI TECNICA VIDEO

Segreteria Organizzativa PROMO EXPO Via Barberia 22 Tel (051) 333657 40123 BOLOGNA

BOLOGNA 1/4 NOVEMBRE 84 PALAZZO DEI CONGRESSI (QUARTIERE FIERISTICO)

OFFERTISSIMA – EXELCO –

La EXELCO vi propone due vantaggiosissime combinazioni COMMODORE
Affrettatevi è un'OFFERTA irrepetibile!!!

Combinazione n° 1

n° 1 COMMODORE C64	L. 699.500
n° 1 Registratore «MAXTRON»	L. 82.000
n° 1 Libro «C64 EXPOSED»	L. 24.000
n° 1 Libro «Impariamo ad usare il personal computer	L. 25.000
n° 1 Cassetta Software «Garden Wars» della JCE	L. 20.000
Totale	L. ~~850.000~~

A SOLE L. 649.000
IVA INCLUSA

Combinazione n° 2

n° 1 COMMODORE VIC 20	L. 149.000
n° 1 JOYSTIC «TRIGA»	L. 31.000
n° 1 Libro «Impariamo ad usare il personal computer	L. 25.000
n° 1 Cassetta Software «ADVENTURELAND»	L. 49.000
n° 1 Cassetta Software «RIDE ON FORT KNOX»	L. 49.000
Totale	L. ~~303.000~~

A SOLE L. 249.000
IVA INCLUSA

Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
COMBINAZIONE 1: n° 1 COMMODORE C64; n° 1 Registratore «MAXTRON»; n° 1 Libro «C64 EXPOSED»; n° 1 Libro «Impariamo ad usare il personal computer»; n° 1 Cassetta Software «Garden Wars» JCE		L. 649.000	
COMBINAZIONE 2: n° 1 COMMODRE VIC 20; n° 1 JOYSTIC «TRIGA»; n° 1 Libro «Impariamo ad usare il personal computer»; n° 1 Cassetta Software «ADVENTURELAND»; n° 1 Cassetta Software «RIDE ON FORT KNOX»		L. 249.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome

Cognome

Via

Città

Data C.A.P.

Desidero ricevere la fattura SI NO

Partita I.V.A. o, per i privati Codice Fiscale

PAGAMENTO:
A) Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
B) Contro assegno, in questo caso, è indispensabile versare l'acconto di Lire 50.000 mediante assegno circolare o vaglia postale. Il saldo sarà regolato contro assegno.
AGGIUNGERE: L. 5.000 per contributo fisso. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

EXELCO Via G. Verdi, 23/25
20095 - CUSANO MILANINO - Milano

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

NON PERDETE QUESTE OCCASIONI!!!

I LIBRI DELL'ELETTRONICA
DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI
ACCENTI
L. 10.000
IL MANUALE DELLE ANTENNE
BARONE
L. 8.000
ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE
RIVOLA
L. 8.000
TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI
RIVOLA
L. 8.000
COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE
MICELI
L. 8.000
RADIOSURPLUS IERI E OGGI
BIANCHI
L. 18.000
IL COMPUTER È FACILE PROGRAMMIAMOLO INSIEME
GIANNI BECATTINI
L. 7.500
Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.
SCONTO agli abbonati del 10%

I. L. ELETTRONICA SNC

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Via Lunigiana, 481
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/ 511739

OFFERTE AUTUNNO 84

Articolo	Prezzo
Radioricevitore multibanda "SEC" gamma C.B/V.H.F.	L. 35.000
Radioricevitore "MARC NR-82F1"	L. 450.000
RTX MULTIMODE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 335.000
RTX MULTIMODE 2 - 120 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 250.000
RTX COLT 2400 - 240 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 370.000
RTX POLMAR NEVADA - 40 ch. AM 5 W	L. 110.000
RTX PORTATILE ZODIAC P 3006 N - 3 W 6 canali costruzione professionale in alluminio pressofuso)	L. 80.000
RTX MIDLAND 7001 - 120 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 390.000
RTX in kit di emergenza radio con valigetta in similpelle, antenna magnetica per uso veicolare, presa accendisigari 12 V, custodia in similcuoio con inserito portabatterie, portatile multiuso 40 ch. 5 W	L. 180.000
RTX FM 680 - 34 ch. AM/FM omologato P.P.T.T.	L. 180.000
RTX M 340 - 34 ch. AM omologato P.P.T.T.	L. 165.000
RTX ALAN 34 S - 34 ch. AM/FM 4,5 W omologato P.P.T.T.	L. 220.000
RTX ALAN 68 S - 34 ch. AM/FM 4,5 W omologato P.P.T.T.	L. 270.000
RTX POLMAR 309 - 34 ch. AM/SSB omologato P.P.T.T. (completo di lineare da 25 W)	L. 255.000
RTX ZODIAC M 2022 FM omologato P.P.T.T.	L. 120.000
Rotore "STOLLE" fili 5 portata 50 Kg.	L. 90.000
Rosmetro/Wattmetro 27/1000N CTE 10/100/1000 W	L. 48.000
RTX CONCORDE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 370.000
RTX LAFAYETTE LMS230 - 200 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 370.000

MATERIALE DI NOSTRA PRODUZIONE

Articolo	Prezzo
Lineare 35 W 27 MHz 12 V mod. IL 35	L. 29.000
Lineare 50 W 27 MHz 12 V AM/SSB mod. IL 50	L. 49.000
Lineare 70 W 27 MHz 12 V AM/SSB mod. IL 90	L. 69.000
Lineare 100 W 27 MHz 12 V AM/SSB mod. IL 100	L. 98.000
Lineare 200 W valvole 27 MHz AM/SSB mod. IL 200	L. 219.000
Lineare 650 W valvole 27 MHz AM/SSB mod. IL 650	L. 430.000
Antenna direttiva 3 elementi completa di rotore	L. 150.000
Antenna direttiva 3 elementi 27 MHz	L. 70.000
Antenna mod. "WEGA" 5/8 d'onda	L. 72.000

TELEFONI SENZA FILO

Articolo	Prezzo
Telefono senza filo portata 200 mt. mod. IL 200	L. 220.000
Telefono senza filo portata 300 mt. mod. IL 300	L. 335.000
Telefono senza filo portata 1000 mt. mod. IL 1000	L. 800.000
Kit antenne esterne per mod. IL 1000 compreso mt. 20 cavo e connettori (aumenta la portata da 1 Km. a 5 Km.)	L. 90.000

ALAN 34/S

ALAN 68/S

INTEK FM 680

CB 309

M 2022 FM

CB 34 AF

MARC

CONCORDE 3

MULTIMODE 2

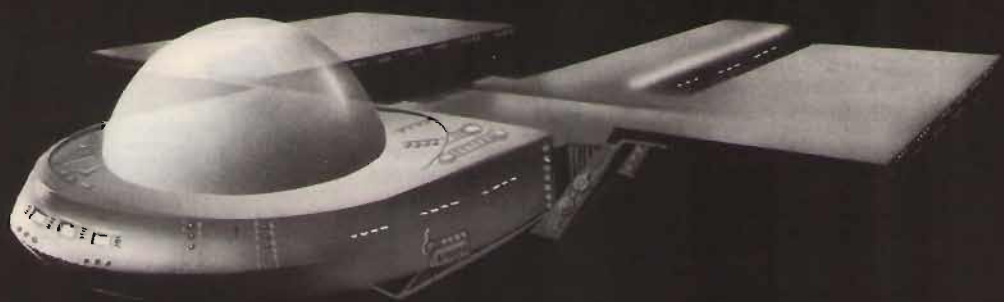
MULTIMODE 3

MAXCOM 7

POLMAR NEVADA

LINEARI

STOLLE

CONDIZIONI DI VENDITA: - Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione. - Per ordini superiori al milione anticipo del 30%.
Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apprecchiature, antenne ed accessori per C.B. - O.M.

KENWOOD

CENTRO RADIO

S.A.S.

50047 PRATO (FI)
VIA DEI GOBBI 153-153A
TEL. 0574/39375

TS-711E/TS-811E 2-m/70-cm All-mode Transceiver.

- Frequency Range: TS-711E = 144-146 MHz – TS-811E = 430-440 MHz
- Mode: SSB [A3J (J3E)], FM [F3 (F3E)/F2 (F2A) = with DCS function], CW [(A1 (A1A)]
- Power Requirements: 120/220/240/VAC, 50/60 Hz, 13,8 VDC ±15% (Negative grounding)
- RF Output Power: 25 W
- Modulation: SSB = Balanced Modulation – FM = Reactance modulation.
- Circuitry: Double Conversion Superheterodyne
- DCS (Digital Code Squelch) built in.

TM-211E/TM-411E 2-m/70-cm FM Mobile Transceiver.

- DCS (Digital Code Squelch), new technology from KENWOOD.
- Frequency Range: TM-211E = 144-146 MHz, TM-411E = 430-440 MHz.
- Mode: F3 (F3E), F2 (F2A) = with DCS function.
- RF Power Output: HI: 25 W, LO: 5 W approx.
- Modulation: Reactance Modulation
- Circuitry: Double Conversion Superheterodyne.
- Sensitivity: 12 dB SINAD Less than 0.18 µV.

DCS = Digital Code Squelch.

DCS "Digital Code Squelch", a revolutionary signalling concept for Amateur radio that utilizes the most advanced technology, has just been announced by KENWOOD.
Not to be confused with CTCSS (Continuous Tone Coded Squelch System), DCS uses digital code information to open squelch on a receiver that has been programmed to accept the specific code being transmitted. The system recognizes 100,000 different 5 digit code signals, marking it possible for each station to have its own "private call" code, as well as to have a "group call" or "common call" code. DCS is also effective in suppressing unwanted signals. A 6 digit maximum Amateur station call sign may be programmed in ASCII code, and transmitted in conjunction with the DCS code. The digital data information group is transmitted automatically, through use of the ATIS "Automatic Transmitter Identification System" each time the transmit key is pressed and released. An optional "Call Sign Display" is available that stores the calling station call sign in its memory, for future reference, and also displays it on an LCD readout. The "Call Sign Display" is capable of storing the call sign data of the up to 20 stations, allowing the operator to quickly check for calls, if he has been absent from his radio, and to review his contacts for logging purposes.
The DCS/ATIS code uses mark frequency, and a space frequencies within the normal speech bandwidth, thus allowing transmission via repeaters, satellites etc.

- Frequency Range: 1260-1300 MHz
- Mode: F3 (F3E)
- RF Output Power: 1 W
- Circuitry: Triple conversion superheterodyne.

TR-50 1200-MHz FM Portable Transceiver.

Sensazionale! Novità assoluta!

SUPER PANTERA 'II' 11-45

240 CANALI - DUE BANDE
26 - 30 / 5,0 - 8,0 MHz

CON LETTORE DIGITALE DI FREQUENZA RX/TX INCORPORATO

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
5,0÷8,0 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita: AM-10 W; FM-10 W; SSB-25W
Corrente assorbita: max 5 amper

Banda 5,0÷8,0 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-35 P.P. / Corrente assorbita: max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x6,5x22

Ricetrasmettitore "SUPER PANTERA" 11-45

Due bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
6,0÷7,5 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita: AM-4W; FM-10W; SSB-15W
Corrente assorbita: max 3 amper

Banda 6,0÷7,5 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23

ANTENNE in acciaio mobili con abbattimento.

1 2 3

1. 2 Bande 27-45 m.
Lunghezza max 1,75 m.
Potenza 200 W

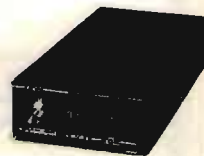
2. Banda 45 m.
Potenza 200 W
Lunghezza 1,40 m.

3. Banda 27 MHz
Potenza 200-600-800 W
Lunghezza max 1,35 m.

TRANSVERTER in HF-VHF-UHF

pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB

Transverter 11-45 m.
Mod. V 20 - Potenza 20 W

Transverter 144 MHz
MCD V40
Potenza 10 W

Transverter 11-45 m
Mod. V 80
HI = 80 W SSB
LOW = 20 W SSB

RADIOELETTRONICA
di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.
VIA DEL BRENNERO, 151 (BORGO GIANNOTTI) LUCCA tel. 0583/91551-955466

Sono fornibili amplificatori lineari "Saturno" per CB - larga banda 2÷30 MHz
Da 50-100-200-400-600 W in AM — Da 100-200-400-800-1200 W in SSB.

NOVITÀ NOVITÀ NOVITÀ

LA RADIOELETTRONICA

COME SEMPRE, PRIMA IN ASSOLUTO, PRESENTA LE SUE TRE GRANDI CREAZIONI:

UN PICCOLO MA GRANDE RICETRASMETTITORE PER BANDE DECAMETRICHE (3÷30 MHz)

IL TR 3530

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza 3,5÷7 - 7÷14 - 14÷21 - 21÷28 MHz
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Alimentazione 13,8 Vcc
- Corrente assorbita 6 A
- Potenza di uscita RF 50 W in SSB-CW-FM P.E.P.
  25 W in AM P.E.P.
- Dimensioni 18x7,5x23 cm.

AMPLIFICATORE LINEARE completamente transistorizzato di elevata potenza per bande decametriche 2÷30 MHz con filtri passa-basso SM ogni banda

"SATURNO 7"

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza (2÷3,5) (3,5÷7) (7÷14) (14÷21) (21÷30)
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di uscita in 6 posizioni: da 100÷600 W AM-FM
  da 200÷1200 W SSB-CW
- Potenza d'ingresso in 3 posizioni 5-50-100 W in AM-FM
  10-100-200 W in SSB-CW
- Amplificatore di antenna regolabile da 0÷30 DB
  (con possibilità di esclusione)
- Protezione di elevato ROS
- Alimentazione 200 V d.c.
- Dimensioni 330x145x445 cm.
- peso 15 kg.

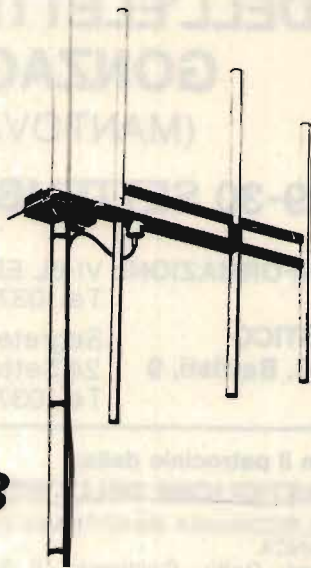
TRANSVERTER PER BANDE DECAMETRICHE

V3528 (3÷30 MHz)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

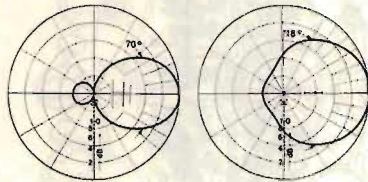
- Gamme di frequenza 3,5-7-14-21-28
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di entrata 5 W
- Potenza di uscita 50 W P.E.P. in SSB-CW
  25 W P.E.P. in AM-FM
- Alimentazione 13,8 V c.c.
- Corrente di assorbimento 5 A
- Dimensioni 180x60x240.

RADIOELETTRONICA
di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.
VIA DEL BRENNERO, 151 LUCCA tel. 0583/91551 - 955466

ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM

SPECIFICATIONS

MOD. KY/3	
FREQUENCY RANGE	66-88 MHZ; 88-105 MHZ
IMPEDANCE	50 OHMS
GAIN	7 DB ISO
POWER	500 W MAX.
FRONT TO BACK RATIO	20 DB
WEIGHT	8,5 KG.
CONNECTOR	SO 239 OR UG 58
VSWR	1,5:1 OR BETTER

MOD. KV/3	
FREQUENCY RANGE	144-174 MHZ;
IMPEDANCE	50 OHMS
GAIN	7 DB ISO
POWER	350 W MAX.
FRONT TO BACK RATIO	20 DB
WEIGHT	7,5 KG.
CONNECTOR	SO 239 OR UG 58
VSWR	1,5:1 OR BETTER

RADIATION PATTERN

L'uso di questo tipo di antenna è particolarmente indicato nei ponti ripetitori di media e grande potenza.

L'angolo di irradiazione molto ampio consente di approntare un sistema di più antenne aumentando in modo considerevole il guadagno e mantenendo una copertura di zona molto vasta.

L'antenna, inoltre, essendo completamente a larga banda, si presta per il funzionamento contemporaneo di più stazioni. La robustezza, infine, fa di questo tipo di antenna uno dei più indicati per sopportare qualsiasi condizione atmosferica.

Mod. KY/3

VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEL. (059) 358058 - Tlx 213458-I

HY-GAIN • TURNER • CDE • HY-GAIN • TURNER • CDE • HY-GAIN • TURNER • CDE • HY-GAIN • TURNER • CDE • HY-GAIN • TURNER • C

NOVAELETTRONICA SRL

LIETI DI ANNUNCIARE CHE
SIAMO STATI NOMINATI

IMPORTATORI E DISTRIBUTORI

UFFICIALI PER L'ITALIA DI:

ANTENNE HY GAIN
MICROFONI TURNER
ROTORI CDE

CI RIVOLGIAMO AI RIVENDITORI
INTERESSATI CHE POTRANNO
CONTATTARCI DIRETTAMENTE

MICROFONI

ANTENNE

ROTORI

NOVAELETTRONICA s.r.l.
Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

HY-GAIN • TURNER • CDE • HY-GAIN • TURNER • CDE • HY-GAIN • TURNER • CDE • HY-GAIN • TURNER • CDE • HY-GAIN • TURNER • CD

OFFERTE E RICHIESTE

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte COMPUTER

PER CBM64 SCAMBIO circa 400 programmi utility, giochi per radioamatori. Cerco Disk Clone e Unguerd, nonché programma per utilizzo RTX in CW.
Vincenzo Petrizzo - via Nazionale 157 - 84030 Padula Scalo (SA)
(0975) 74022

VENDO PER C64 oltre 600 programmi. Tutte le novità di giochi, utility, gestionali, ecc.
F. Vardaro - 15100 Alessandria
(0131) 42660 (8,00÷13,00)

CAMBIO CON MATERIALE PER VIC20 manuali manutenzione Compucolor 16 k originale più kit per taratura driver 51/4" pollici e programmi gestionali per lo stesso.
Lorenzo Vescovo - via Capodieci 23 - 96100 Siracusa
(0935) 69803 (20÷21)

VENDO NANOCOMPUTER prezzo affare meno di L. 300.000.
Ivano Boschetti - via Silvio Pellico 4 - 38068 Rovereto (TN)
(0464) 413824 (solo serali)

VENDO SCAMBIO per disponibilità immediata programmi e giochi per Commodore 64, ZX Spectrum vendite a prezzi bassissimi, scambi vantaggiosi.
Giordano Bifolchi - via di Gracciano nel Corso 111 - 53045 Montepulciano (SI)
(0578) 757907

VENDO ZX81 SENZA ALIMENTATORE più 16 k memoria + 1 kit per I/O ottime condizioni L. 200.000. Calcolatrice programmabile TI58C nuova L. 60.000.
Giancarlo Toccafondi - via Montalese 228 - 50047 Prato (FI)
(0574) 466737 (13÷15,30)

VENDO CALCOLATRICE PROGRAMMABILE Texas TI59 completa di stampante PC100B due moduli software tipo Electrical e matematica tutto in blocco L. 500.000.
Paolo Gargani - via Corelli 58 - 50127 Firenze
(055) 432654 (solo serali)

PROGRAMMI PER SPECTRUM oltre 300 titoli vendo L. 500/1.000/2.000.
Massimo Carosi - via del Forte Tiburtino 98 - 00159 Roma

VENDO CAMBIO PROGRAMMI per CBM4032 e C. 64. Dispongo di circa 1000 programmi e alcune delle ultime novità del mercato.
Augusto Bernardini - via Valle Verde 5 - 05100 Terni
(0744) 56870 oppure 47148 (dopo le 20,30)

MOTOROLA: MICRO-CROMA 68 Evalvation Board con: PC Board doppia faccia + 6808CPU + 6820PIA + 6846P3ROM + TV Bugmonitor + 6847VDG + 6850 + 1372 nuova, miglior offerta.
Lauro Bandera - via Padana 6 - 25030 Urago D'Oglio (BS)
(030) 717459 (19,00÷22,00)

VENDO PER COMMODORE 64 Easy Script con istruzioni in italiano costo esiguo L. 40.000 solo su disco. Comunicare per accordi tramite posta.
Carmela Vittoria - via G. Piazzi 39 D - 80137 Napoli

VENDO SPECTRUM 48 k + stampante Alfaacom 32 + Soystik Gambridce a L. 850.000. A chi acquista tutto regalo 65 cassette con 250 programmi. Accetto prove a casa mia.
Emmanuele Nerantzulis - via Gramsci 35 - 20037 Paderno Dugnano (MI)

VENDO MICROCOMPUTER MMD1 quello dei Bugbooks perfetto come nuovo. MMD1 + bugbooks V e VI + 2 utilissimi Outboards a L. 250.000.
Tommaso Guglielmi - via Ormea 101 - 10126 Torino

VENDO COMPUTER COMMODORE CBM3032 32 k memoria monitor fosfori verdi incorporato oltre 200 programmi, cassetta utility, giochi radio, contest, lavoro L. 990.000. Posibile permuta con apparati amatoriali.
I4YSS, Vittorio Ghidini - via Schio 71 - 41100 Modena
(059) 393964 (14,15÷20,30)

PER COMMODORE 64 vendo-scambio 400 programmi di utility, giochi, gestionali, vari.
Massimo Cantelli - via Corso 40 - 40051 Altedo (BO)
(051) 871270 (20÷21)

RIPARO ZX SPECTRUM acquistati all'estero a L. 85.000 fisse. Massima serietà.
Dante Vialetto - vie Beltrame 9 - 21057 Olgiate Olona (VA)
(0331) 638521 oppure 500713

OFFRO PROGRAMMI SPECTRUM su cassetta C20-4 a L. 20.000, scrivere per accordi. Vendo inoltre riviste di elettronica nuove, vecchie, vecchissime a L. 1.000 cad.
Enio Solino - via Monza 42 - 20047 Brugherio (MI)
(039) 879145 (21÷22, feriali)

CAMBIO PROGRAMMI per C64 (solo con documentazione!) Inviare la lista.
Francesco Caridi - via Arena 16/3 - 20123 Milano
(02) 8357692 (14÷15, feriali)

DEMODULATORE-MODULATORE AF9 RTTY CW con computer a filtri attivi e shift variabile sintonia a led THB Electronics mai usato L. 200.000 contrassegno.
Nuccio Meoli - via Poggio di Venaco 30 - 00122 Ostia Lido (RM)
(06) 5626164

SCAMBIO CON ZX SPECTRUM oppure vendo "Enciclopedia Pratica per Fotografare" più le 48 monografie de "I Grandi Fotografi", valore oltre L. 350.000.
Daniele De Donatis - via San Rocco 17 - 66010 Villamagna (CH)
(0871) 682565 (14÷22)

PER CBM64 VENDO/SCAMBIO oltre 500 programmi di ogni genere. Vendo stampante MP5801, perfetta imballata con garanzia, un mese di utilizzo.
Massimo Cantelli - via Corso 40 - 40051 Altedo (BO)
(051) 871270

TI 59 TEXAS CALCOLATRICE programmabile 1000 passi prof. + 100 memorie registr. su schede magn. + stampante PC100C perfetto stato vendo L. 450.000.
Massimo Cerveglieri - via Pisacane 33 - 15100 Alessandria
(0131) 441654

CAMBIO JC TIPO STK diverse potenze in Watt contro ZX Spectrum 48 kbyte. Cerco libri per ZX 81 e Spectrum. Per Spectrum posso offrire anche JC Rythmer 4 type.
Jozef Piotr Mrowiec - ul. Aniola 4 - 40855 Katowice-Zaleze-Pl. (SL) Polonia
Skr. poczt. 2205

VENDO PER NON INTERESSAMENTO comp. Apple IIe completo di interfaccia TV maiuscole minuscole e in OUT regist. tastierino numerico. Nuovo L. 900.000.
Franco Re - via Costa 27 - 20131 Milano
(02) 2854678 (19÷21)

offerte RADIO

OFFRO: RX392 COME NUOVO; oscilloscopio Hameg 312 nuovo; frequenzimetro Digit 0-500 MHz. Cerco: frequenzimetri-generatori surplus URM79-80; apparecchi fotografici.
(0472) 47627 (serali)

VENDO LINEARE CB della CTE mod. Jumbo 300 W AM, 600 W SSB L. 270.000 e RTX CB President Weshington 80 CH + 64 CH sotto il tutto perfettamente funzionante a L. 250.000.
Simone Ceccatelli - Lungarno Ferrucci 23 - 50126 Firenze
(055) 6812128 (13÷15 sempre)

RICEVITORE MULTIBANDA "MARC NR8ZF1" 12 gamme d'onda in garanzia + BC604 surplus con quarzi non manomesso cedo a miglior offerente.
Sergio Da Ros - via Toscanini 8 - 42100 Reggio Emilia
(0522) 553246 (20÷22)

VENDO O PERMUTO CONGUAGLIANDO FT505-6. Quarzi per Drake C. Raddrizzatore da 3000 V con 2 strum. regolabili Drake C4 Watt-Ros cont. ant. orologio ecc. Grazie.
Evandro Piccinelli - via Madonna Angeli 31 - 12078 Ormea (CN)
(0174) 51482 (13÷14 oppure 21÷22)

VENDO AL MIGLIOR OFFERENTE lineare CB 150/300 W AM, 400/600 SSB. Lineare CB 100 W AM, 200 SSB. Tenko 23 + Tokay TC5008 24 CH, 5 W, portatile + Tokay 2 CH, 1 W.
Giovanni Ruffo - via De Pretis 30 - 86100 Campobasso
(0874) 91017 (13÷14 oppure 21÷22)

SCAMBIO SURPLUS CIVILE E MILITARE con veri appassionati del settore. Sto cercando un piccolo pallone meteo: vi è fra i lettori di **CQ** qualcuno che ne ha?
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna
(051) 386508 (solo festivi)

VENDO TRASMETTITORE RHODE-SCWA R2 10 W onde medie + schema el. L. 250.000. Ricevitore Geloso G4/215 + MT + schema L. 250.000 perfetti. Cerco altoparlante 600 Ω.
Enzo - Torino
(011) 345227 (20÷22)

VENDO RTX KENWOOD TR3500 UHFF 430÷440 MHz nuovo, completo borsa in pelle, antenna 1/4 λ HMP a nastro a L. 470.000. Inoltre antenna magnetica 5/8 λ HMP frequenze 140÷150 MHz, nuova, a L. 50.000.
Massimo Tonini - via Elba 6 - 20144 Milano
(02) 465922 (dopo le 20)

LINEA DRAKE TR7 + acc. antenna MN2700, completa di optionals, vendo. Cerco filtro stretto per SSB, Kenwood YK88SN.
Umberto Angelini - via Agrigento 9 - 63040 Folignano (AP)

VENDO ROTORE CDE portata oltre 170 kg da revisionare L. 100.000. RX TX 27 MHz Pace 40 canali perfetto L. 70.000. Batteria nuova 12 V, 70 A L. 60.000. Antenna 27 MHz da barra L. 15.000.
Gianni Rossi - via Miralaghi 5 - 53047 Sarteano (SI)
(0578) 265014 (solo sera 21÷22)

VENDO YAESU FT101 completo altoparlante esterno e ventola, perfetto stato L. 700.000 trattabili.
I1VZQ, Riccardo Mascazzini - via Ranzoni 46 - 28100 Novara
(0321) 453074 (13,30÷16 oppure 20÷20,45)

VENDO RX MARC 0,14-470 MHz da riparare. RX N.E. LX467 VHF da completare The Radio Amateur's Handbook 83. RX Prince con medie, FM, 30-50, 108-174 MHz funzionante.
Ermanno Larnè - viale Cembrano 19A12 - 16148 Genova
(010) 396372 (pomeriggio)

VENDO RTX CB 200 CANALI AM SSB FM CW RX 0-30 Mc Drake SSR1. RX Trio Kenwood R1000 digitale 0-30 Mc. Quarzi per tutte le frequenze. Alimentatore 12 V.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - 14056 Costigliole O'Asti (AT)
(0141) 968363 (pasti)

TELEREADER 675E L. 900.000 vendo come nuovo. Sommerkamp FRG7000 RX vendo L. 600.000. Kenwood 530S completo micro (nuovo) L. 1.300.000. Kenwood R2000 L. 900.000 intrattabili.
Giacomo Coppolecchia - Carlo Alberto Villa Poli - 70056 Molfetta (BA)
(080) 945736 (dopo le 22)

VENDO FT207R YAESU 144 MHz L. 300.000 nuova e Hy-Gain 120 canali, 27 MHz AM-FM-SSB L. 200.000. Regalo antenna veicolare VHF, 134-170 MHz attacco grondaia.
Bruno Patroncini - via Nuoro 30 - 10137 Torino
(011) 3090671 (19÷21)

VENDESI LINEARE AUTOCOSTRUITO HF 2 kW sintonia continua 1,60-10 metri a disposizione per eventuali delucidazioni.
Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari
(080) 482878 (ore serali)

RTTY TECHNOTEN T100 perfetta ASCII Baudot CW L. 750.000. Scanner portatile 70-90 MHz e 140-170 MHz, 10 can. L. 300.000 tratt.
Paolo Zaffi - via Brancaleone 78 - 48100 Ravenna
(0544) 31448 (dopo le 20)

CB 40 CANALI AM, 5 W valvolare marca Gemtronics GTX5000 nuovo imballato vendo al miglior offerente prezzo base L. 100.000.
Gianfranco Scinia - corso Marconi 69 - 0053 Civitavecchia (RM)

VENDO ROSMETRO misuratore di campo CTE 27/120, 3-30 MHz precisione ±5 % + antenna mobile DX 100 Sigma + supporto per Grondat cavo antenna L. 45.000.
Stefano Bonzanini - via Divisione Trio 13 - 25087 Salò (BS)
(0365) 41171 (pasti)

VENDESI RICEVITORE VHF Collins Motorola R220URR copertura in sette bande da 20 a 260 Mc.
Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 18 - 50100 Firenze
(055) 229607 (ore serali)

VENDO FRG7000 o cambio con amplificatore tipo Yaesu FL2100, FL2277 o Heat SB220 ecc.
Paolo Emanuelli - via Dell'Alloro 7-41 - 16153 Sestri Ponente (GE)
(010) 625160 (pasti)

SATELLIT 3400 PROF 150 kHz 30 MHz Lafayette LMS200 vendo miglior offerente.
Elio De Ambrosis - via Val D'Astico 27-11 - 16164 Genova
(010) 798571 (pasti)

OCCASIONE VENDO O PERMUTO solo zone limitrofe telescrivente + demodulatore Multiscift trasm. AUT + alimentatore della Olivetti. Tutto perfettamente funzionante.
Gianni Terenziani - via Saletti 4 - Salsomaggiore Terme (PR)
(0524) 70630 (serali)

ICOM IC-751 + coppia Yaesu 203R vendo causa trasferimento estero, 4 mesi di vita, garanzia, accessori, fattura, stato perfetto L. 2.500.000. Icom FT L. 600.000.
Giancarlo De Filippis - via Segrè 7 - 00146 Roma
(06) 5583264 (pasti)

RICEVITORE VHF DAIWA SR-9 in FM Narrow 158-163 MHz con VFO, più 11 canali quarzabili da 144-163 MHz, con alimentatore, perfetto funzionamento vendo L. 100.000.
Giuseppe Dematteis - via Nizza 50 - 10126 Torino
(011) 683696 (ore ufficio)

VENDO LINEARE YAESU FL2100 a L. 550.000 più accordatore d'antenna Drake MN2000, per L. 250.000, ambedue in ottime condizioni e completi manuali.
Mario De Vincenzi - via Nicolò Riccio 56 - 91100 Trapani
(0923) 25435 (ore serali)

VENDO FTDX505 con 45-11 m perfetto L. 550.000, tratto solo di persona. Vendo scan converter con uscita UHF ottimo per ricezione satelliti OM L. 500.000.
Lucio Malinverni - via Mentana 10 - 20052 Monza (MI)
(039) 365511 (20÷23)

VENDO TASTO BUG Vibroplex Original Standard come nuovo. QRP CW 1 W in 21 MHz monitorato elegante custodia. Kenwood VFO 180. Icom IC2E.
IN3KBZ, Mario Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano
(0471) 914081 (solo serali)

VENDO TM ORIGINALI USA per R390, R390A, R220, USM81, BC779/794/1004/R129, TS352, TS723, URM81, USM26, R808, R174 ecc. zona Friuli. Cerco BC Panoramic 1031-1032.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (serali)

OFFRESI RTX UNIDEN + VFO + alt. est. + W3DZZ + vert. decam. L. 750.000. Turner +2 base L. 100.000.
Piero Depetris - via Ilario 35 - 15040 Pietramarazzi (AL)
(0131) 3063208 (ufficio)

VENDO RX COLLINS 390/URR copertura continua 05-32 Mc in perfette condizioni. Molte valvole di ricambio nuove qualsiasi prova.
Pietro Bernardoni - via Spadini 31 - 40133 Bologna
(051) 310188

VENDO CONVERTITORE/DEMODULATORE per RTTY operante sulla frequenza compresa tra 47,5 e 63 MHz originale della Boehme per conto RCA, funzionante, alimentazione a 220 V. AC originale a L. 200.000 + s.s.
Gino Chelazzi - via S. Ammirato 53 - 50136 Firenze
(055) 664079 (19÷23)

VENDO RTX SOMMERKAMP FTDX 500 bande decametriche + 11 m in ottimo stato L. 550.000 trattabili.
Ennio Lazzarini - via Montebello 80 - 43100 Parma
(0521) 42959 (pasti)

VENDO RX 390URR, RX 220URR, TX HT37 Hallicrafters perfetti manuali e valvole ricambio. RX Marc NR82FI appena acquistato.
I1DNX, Ettore Denicolai - via Torino 59 - 10040 Rivalta (TO)
(011) 9003159 (dopo ore 20)

VENDO RX HALLICRAFTERS S120 copertura 05÷30 MHz in buone condizioni L. 100.000.
Franco Mendola - via Pompei Pal L - 97100 Ragusa
(0932) 24554 (17÷19)

VENDO IN BLOCCO RX Hallicrafters mod. S120 con BFO funzionante. Televisore Sab a 14 pollici B/N funzionante senza antenna. Molto materiale radio anni 39-50 L. 300.000 trattabili.
Mario Spezia - via del Camminello 2/1 - 18033 Lavagna
(0185) 380008 (dopo le 21)

VENDO TRALICCIO 8 m fisso completo base per rotore cerniera gabbia da interrare L. 500.000. Antenna HF 10-15-20 m Amaltea ECO L. 180.000. Relè coassiale L. 90.000.
Luciano Andreani - via Aurelia Ovest 369 - 54100 Massa

VENDO TXRX COLLINS 18 m tre gamme continue da 2÷16 Mc CW-AM valvola finale 807 funzionante a 220 V. BC603 con schema funzionante L. 60.000. Compro radio Amateur's, Handbook anni 54-55-56-57-59-60-61-62-63-64-65. Rispondo a tutti.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 47458 (20,30÷21,30)

CAMBIO CON YAESU FL2100Z purché funzionante, RTX Yaesu FTDX400 revisionato con valvole finale nuove, manuale in italiano, microfono da tavolo, escluso altoparlante. Oppure vendo. Fare offerta.
Salvatore Mauro - via C. Alvaro 9 - 88100 Catanzaro
(0961) 43429 (dopo le 13)

RICEVITORI BC312 e **G-4/220**, Yaesu FT250, materiale elettronico elenco a richiesta vendo. Cerco schema amplificatore Geloso G-237.
Giuseppe Ferraro - via Astore 26 - 80141 Napoli
(081) 299745 (21,30÷22,30)

RICEVITORI VENDO: Marc 12 gamme 150 kHzc 470 MHz (frequenz. digitale) AM-FM-SSB e Geloso G216 MKIII gamme radioamatoriali perfetti come nuovi causa rinnovo apparati.
Ruggero Casellato - via Valtravaglia 38 - 00141 Roma
(06) 8121914

PONTE MISURA L, C precisione 5% L. 100.000. Lineare 2 m 7/8 W L. 50.000. Sintonizzatore stereo Amtron L. 50.000. N. 8 antenne autoradio telescopiche nuove al miglior offerente.
Gian Maria Canaparo - corso Acqui T. 178 - 14049 Nizza Monferrato (AT)
(0141) 7213477 (sab/dom, pasti)

VENDO ICOM IC451E RXTX 70 CH, antenna Hoxin GPU720, carico BFW 334 A, Yaesu FT225RD, FT101E, FT290R, FT480RE, Drake TR7 copertura continua, N.B. filtri.
Gilberto Giorgi - piazzale Della Pace 3 - 00030 Genazzano (RM)
(06) 957162 (19÷23)

VENDO TRASMETTITORE SANWA Expert 4 can. 2 servo completo di batteria ricaricabile come nuovo, vero affare. No perditempo.
Guidogiuseppe Francone - strada Valpattonera 106/10 - 10133 Torino
(011) 6960117 (20,30÷22,30)

TRANSCEIVER DECAMETRICHE TS530S con gamme Wark perfetto inusato filtri 1800 e 500 micro Turner +2 altoparlante esterno lettura digitale imballo L. 900.000.
Livio Galopin - via Armistizio 9 - 34071 Cormons (GO)
(0481) 60142

RADIOGONIOMETRO PER URR390 vendo alloggiato in minirack che prevede il posto per il 390 53 x 89 x 51 + antenna L. 450.000. Regalo tavolino. Ex monitor IBM L. 50.000.
Luciano Paramithiotti - via Della Scala 41 - 50123 Firenze
(055) 296803 (21÷22)

VENDO SOMMERKAMP TS740 SSB 40 canali per banda a L. 150.000, causa cambio frequenza, condizioni ottime.
Francesco Franceschi - via Majon 130 - 32043 Cortina D'Ampezzo (BL)
(0436) 2041 (pasti)

VENDO GENERATORE SEGNALI GR 1001A 5 kHz 50 MHz CW AM con accessori e monografia in ottime condizioni L. 480.000 + Millivolt HP400D + gen. BF HP204 5/500 kHz L. 300.000.
Antonio Corsini - via Ciserano 23 - 00125 Roma
(06) 6057277 (ore serali)

STAZIONE COMPLETA per 45 metri composta da RTX Tenko AM-LSB-USB, transverter Snoopy 80, alim. 220 V, gamma Match Zetagi, micro preamplificato. L. 250.000.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ore ufficio)

VENDO 2 BARACCHINI CB L. 60.000 e L. 100.000, e alimentatore L. 20.000. Tester L. 250.000 e antenne.
Antonio Di Simone - via Garibaldi 18 - 20100 Cesano Boscone (MI)
(02) 4581033 (ore 20)

VENDO BC312 al. 220 V perfettamente tarato e completo del suo altoparlante originale LS3 e di diverse valvole di ricambio nuove il tutto a L. 130.000.
Fabrizio Gaetani - viale Vittorio Veneto 255 - 62012 Civitanova Marche (MC)
(0733) 772971 (pasti)

* offerte e richieste *

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **CQ ELETTRONICA**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome di Battesimo | Cognome

via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc. | Denominazione della via, piazza, ecc. | numero

cap | Località | provincia

☎ prefisso | numero telefonico | ( ) (ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)

VOLTARE

VENDO RX FRG7700 con memorie in buone condizioni prezzo rich. L. 670.000 non si fanno spedizioni.
Lucio Pagliaro - via Gino Bonichi 10 - 00125 Acilia (RM)
(06) 6052058 (20÷21)

VENDO FTDX505 per L. 400.000. RTTY Modem AF7THB + RY83 + MRS100CW Code per L. 400.000. Indian 1003 per L. 350.000. Cerco Quad OM.
Giuseppe Culasso - via Bessoni 17 - 12032 Barge (CN)
(0175) 30147 (sabato)

VENDO RIVISTE CQ annate dal 71 al 79 e anni 68-89 di selez. di tecnica radio TV inoltre ricevitore Hammarlund SP600 500 kHz÷54 MHz funzionante.
Luigi Boffa - via Locatelli 5 - 00136 Roma
(06) 3492317 (21÷23)

offerte VARIE

VENDO AUTOMODELLO MANTUA pronta alle corsa telecomandata motore benzina 3,5 cc a L. 250.000. TV portatile Telefunken 9" L. 110.000. Ricevitore 50÷200 MHz, 12 Vcc L. 100.000.
Sandra Valtroni - Coldicorte Prosano 104 - 60044 Avacelli (AN)

COMBINATORE TELEFONICO a nastro magnetico per impianti di allarme marca Unialarm con istruzioni vendo a L. 90.000.
Loris Ferro - via Piatti 4D - 37139 S. Massimo (VR)
(045) 564933 (ore serali)

VENDO CASSETTE DI MUSICA pop-rock e leggera.
Edoardo De Martini - via V. Ricci 1-13 - 16122 Genova
(010) 583118 (20÷21)

VENDO OLTRE 170 RIVISTE N.E. 1÷51 e altre; Sperimentare; CQ annate 67-68-69-½70 e altre. Faidate 43 numeri. In blocco L. 300.000 oppure cambio con TV color funz. con telec.
Paolo Brutti - via Montevettore 41 - 60131 Ancona
(071) 44083 (14÷16 + serali)

RIPETITORE VHF CEDO completo di duplexer e alimentazione tutto assemblato moduli STE.
Flavio Giustina - via Solferino 17 - 28011 Armeno (NO)
(0322) 55389 (19,00÷20,30)

FREQUENZIMETRO SABTRONICS mod. 8000 16 Hz nuovissimo vendesi L. 400.000.
Vittorio Ricci - via Ludovica Albertoni 86 - 00152 Roma
(06) 5346445 (ore 21,00)

VENDO RX VHF aerei a supereaz. in elegante contenitore Teko L. 30.000. 45 riviste elettronica pratica L. 28.000 + spese spediz. In omaggio 100 led nuovi!
Giovanni Redaelli - via Dante 24 - 20050 Triuggio (MI)
(0362) 970391 (18,00÷21,00)

OSCILLOSCOPIO HARTLEY CT36 3" doppia traccia manuale sonda + 8 valvole ricambio nuove L. 300.000. Macchina scrivere elettrica Olivetti Praxis 48 L. 300.000.
Sergio Dal Tio - via V. Emanuele I° 85 - 44015 Portomaggiore (FE)
(0532) 35095 (ore ufficio)

VENDO OSCILLOFONO SENZA TASTO con corso CW L. 15.000. Adattatore impedenza CB L. 15.000. Ricaricapile L. 7.000. Luci psico 1 canale 1000 W L. 30.000. Annate Break 76/77/78 L. 30.000.
Giancarlo Cosmi - via Ponte Vecchio 59 - 06087 Ponte S. Giovanni (PG)
(075) 393338 (14,00÷14,30)

VENDESI UN MASSAGGIATORE mod. Tiffany + una calcolatrice mod. Lagos 9 nuova + un Tutto Bar + un servizio fonduta in rame. Prezzo affare.
Ciro Di Mauro - via Pier Delle Vigne 43 - 80100 Napoli
(081) 299857 (dopo le 20,00)

VENDO ALCUNI AMPLIFICATORI HI-FI fino a 1550 W, alimentatori da 4 V a 1500 V da 0,1 a 60 A, inverter de 50 V a 8 kVa, oscillatori, caricabatterie, potenze a richiestaa, mixer fino a 50 ingressi, amplificatori per trasmettitori, ponti radio.
Gianfranco Sebastianutto - via Vittorio Veneto 29 - 33040 Povoletto (UD)

VENDO TELEFONO PORTATILE nuovo portata 200 m con imballo. Generatore di barre a colori L. 390.000.
Antonio Piron - via M. Gioia 8 - 35136 Padova
(049) 653062 (pasti)

VENDO RIVISTE CQ arr. dal 72÷77, circa 110. Transistor nuovi circa 150 usati. Arr.ne 6 valvole 807 usate 1250XB, 1RS1009 QQE6/40 QQE31/12N3.
Egidio Moroni - via Tonale 66 - 21100 Varese
(0332) 289862 (19÷22)

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

del tipo

☐ **COMPUTER** ☐ **RADIO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

	SI	NO
ABBONATO	☐	☐

____

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	voto da 0 a 10 per utilità
6	Gli Esperti rispondono	■	
29	Offerte e richieste	■	■
34	Un Personal Computer in regalo		■
35	48 kbyte RAM CMOS per il vostro computer		
41	La centrale telefonica		
47	Pratica delle antenne TV		
52	Santiago 9+		
61	RTX QRP$_p$ 14 MHz		
68	Collins 75S-3C		
78	"Autorizzato al decollo"		
82	Cose buone dal mondo... dell'elettronica		
83	Sperimentare		

RISERVATO a CQ ELETTRONICA

settembre 1984	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 30/9/1984

richieste COMPUTER

COMPRO COMMODORE 64 in buone condizioni e a prezzo conveniente, eventualmente anche driver e stampante.
I3SSB, Giuseppe Sartori - via Lipari 5 - 36015 Schio (VI)
(0445) 22408 (dopo le 20,00)

CERCO COMPUTER SPECTRUM 48 k max L. 300.000. Pagamento contanti.
Pietro Pintus - Nave Euro Arsenale MM - 19100 La Spezia
(0187) 36151 (chiedere di Nave Euro sino alle 14,00)

CAMBIO RTX 144 MHz Shak-Two buono stato con computer Spectrum possibilmente in zona e solo di persona, qualsiasi prova.
Romano Dal Monego - via Terme 1 - 39012 Merano (BZ)
(0473) 49036 (pasti)

richieste RADIO

CERCO FT101ZD o FT707 Yaesu in ottime condizioni con 11 e 45 m possibilmente prezzo contenuto.
Angelo Giordano - via Roma 64 - 80047 San Giuseppe Vesuviano (NA)
(081) 8272403 (14÷16 oppure 21÷22)

SURPLUS RADIO REPAIR. Compriamo valvole, 2E22 a L. 8.000 max. Lampede al neon tipo NE47 a L. 1.000 cadauna. Gemme tipo GRC9 o BC1306 a L. 1.500 cadauna. Inoltre rip. di RX, RTX 73.
Paolo Finelli - via Molino 4 - 40053 Bazzano (BO)

ANALIZZATORE DI SPETTRO CERCO, compro se non manomesso e se a prezzo ragionevole. Marche preferite: HP e Polarad con un campo di visura di 1,5 GHz o più.
Mauro Cagnazzo - corso L.A. Martinetti 25/15 - 16149 Sampierdarena (GE)
(010) 417812 (20,30÷22,30)

DESIDERO RICEVERE FOTOCOPIA schema elettrico dell'apparato Multimode 2° della HAM, pagherò in fede lire duemila (2.000) per essa. Grazie.
Claudio Pavan - via Corazzin 2 - 31013 Codognè (TV)

CERCASI RTX SOMMERKAMP FT277-B non funzionante per recupero pezzi di ricambio. Fare offerte rispondo a tutti pregando la massima serietà. Grazie.
Maurizio Pelicci - corso Garibaldi 8 - 08024 Gubbio (PG)
(075) 9271827 (21,00÷22,00)

BARLOW-WADLEY XCR30, RX portatile 0,5÷30 MHz, scambio con TX Geloso G228/229 oppure vecchie linee tipo G222 + G215 o simili. Cerco anche pi-greco Geloso per TX G222.
Giovanni Miglio - via Machiavelli 6 - 40127 Bologna
(051) 504587 (ore serali)

CERCO O CAMBIO: valvole radio/TV o CB a buon prezzo, funzionanti. Cedo parecchio materiale radio d'antiquariato, surplus e schemi degli stessi apparati 1910÷84.
Antimo Papale - piazza 1° Ottobre 4 - 81055 S. Maria C. V. (CE)
(0823) 811468 (13,30 in poi)

CERCO S27, S27C, S36A compro. Eventuali cambi. Varie apparecchiature.
Luciano Manzoni - via O. D. Michel 36 - 30126 Lido di Venezia (VE)
(041) 764153 (15÷17 oppure 20÷23)

CERCO SCHEMA SPEECH-PROCESSOR purché efficiente con qualsiasi tipo di apparato HF. Acquisto solo se vero affare Speech-Processor. Rispondo a tutti.
Nunzio Spartà - via Fisauli 73 - 95036 Randazzo (CT)

CERCO ICOM IC-202S possibilmente con i suoi accessori oppure Mizuho SB-2X con il suo lineare, LA-2X. Detti apparati devono essere non manomessi.
Francesco Moscarella - via G. Matteotti 12 - 65021 Bussi Officine (PE)

CERCO FTV650 TRANSVERTER più altoparlante esterno tutto per Sommerkamp FTDX505. Tratto solamente per pezzi in ottimo stato.
Mario Meloni - via S. Teresa 8A - 19100 San Terenzo (SP)
(0187) 970335 (19÷22)

PORTATILE CB PALMARE omologato con prese alimentatore e antenna esterna cerco solo a Brescia e dintorni.
Enzo Frenzoni - via Tagliamento 28 - 25123 Brescia
(030) 362202 (19÷21)

CERCO URGENTEMENTE MANUALE di istruzioni (o fotocopie) + schemi di VHF-UHF Kenwood TW-4000A, possibilmente in italiano. Mi rivolgo a ditte e a privati.
Gianluigi Napolitano - via 4ª Trav. Verdogne 11 - 88074 Crotone (CZ)
(0962) 23859 (pasti)

CERCO CB AM-FM-SSB con più di 120 CH, possibilmente Meyor AFS200, da scambiare con Atari CX2600 + 3 cassette + alimentatore + 7 monopole, 2 originali.
Claudio Rossini - via Primo Novembre 4 - 32100 Belluno
(0437) 22746 (14÷15,50)

CERCO URGENTEMENTE RX ICOM IC-R70 in ottime condizioni e non manomesso.
Walter Calò - via Cappuccini 4 - 56100 Pisa
(050) 48608 (21,30÷23,00)

CERCO RICEVITORE FAX SIMILE adatto per ricevere carte meteorologiche.
Altero Rondinelli - via Sabotino km. 1,700 - 04010 Borgo Piave (LT)

CERCO DRAKE MN2000 e 4NB noise-blanker per R4C. Cerco anche FC707, antenna Tuner per FT707.
Stefano Bellei - via Zamenhof 188 - 41100 Modena
(059) 383878 (pasti)

RTX ALL-MODE UHF tipo Kenwood TR9500, Yaesu 780, Icom 490 non manomessi. Solo provincie limitrofe.
IW3FFJ, Davide Paccagnella - via E. Filiberto 26 - 45011 Adria (RO)

CERCO STAZIONE COMPLETA CB con RXTX in SSB minimo 120 CH. Lineare minimo 500 W. Escluso antenna. Annuncio sempre valido pago in contanti. Max serietà. Grazie.
Giancarlo Bonifacino - via Ducco 9 - 25124 Brescia

AMPLIFICATORE LINEARE 430÷440 MHz classe AB pilotabile con 0,8÷1 W pep stato solido cerco in buone condizioni e al giusto prezzo d'usato.
IK8DXX, Francesco Iozzino - via Piave 10 - 80045 Pompei (NA)

GRID-DIP-METER CERCO. Preferibilmente Trio DM 81.
Federico Sartori - via Orso Partecipazio 8/E - 30126 Lido (VE)
(041) 763374

CERCO URGENTEMENTE YAESU FR101 digitale perfetto. Vendo o scambio mio FR101 meccanico. Vendo Hal DS2000 + Modem AF7 THB. Rispondo a tutti.
I4ZDX, Francesco Cellini - via Portovenere 27/F - 48017 Conselice (RA)
(0545) 89072 (non oltre le 22)

SONO MESI CHE METTO QUESTO ANNUNCIO in cerca di uno schema o fotocopia del RTX VHF Standard Nov.el SRC808 nautico. Chissà se questa volta lo riceverò? Grazie.
Giuseppe Volpe - via Giovanni XXIII 9 - 10043 Orbassano (TO)

CERCO RTX 11 m e 45 m SSB/AM non importa se ha altre gamme decametriche. Massimo prezzo L. 200.000.
Raffaele Esposito - via G. Cosenza 262/C - 80053 Castellammare di Stabia (NA)

ACQUISTO COMPLETO E FUNZIONANTE o riparabile Tester universale dell'Istituto Radiotecnico Milano, Prof. S. Sigismondo, oppure equivalente del commercio.
Arnaldo Marsiletti - 46030 Borgoforte (MN)
(0376) 64052 (8÷22)

MEDICO COLLEZIONISTA cerca un apparecchio radio denominato Radiola RCA44 del 1931, cede in cambio un Chiliofono o un Kastalia Marelli anni 29-30.
Gaspare Marotta - corso Vitt. Emanuele 131 - 96012 Avola (SR)
(0931) 831037 (pasti)

COMPRO TUBI TEDESCHI P700 ecc. 1930÷1945. Libri schemari stessa epoca. Vendo alimentatore rete 50 periodi 220-6,3-600+600 kW 1,2 (professionale) L. 100.000.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - 56031 S. Colomba Bientina (PI)
(0587) 714008 (non oltre le 20)

CERCO SURPLUS TEDESCO ITALIANO anni 39÷45 compro o cambio con materiali elettronici. Vendo tubi elettronici di vario tipo minimo 50 pezzi per volta.
I2ZOL, Luigi Zocchi - via Marcona 41 - 20129 Milano
(02) 7387886 (13÷14 oppure 19÷20)

CERCO RICEVITORE NATIONAL HRO500 o equivalente solo se in perfette condizioni e non manomesso. Max L. 500.000. Rispondo a tutti.
Francesco Di Giovanni - via Pola 16 - 39100 Bolzano
(0471) 917733 (ore serali)

ACQUISTO NORMALE REGISTRATORE Phonola mod. EK3227 portatile a cassette anche guasto e non riparabile. Pago bene, spese a mio carico.
Antonio Modestini - corso Mazzini 35 - 06081 Assisi (PG)
(075) 812373 (pasti)

richieste VARIE

EMITTENTE RADIO CERCA amplificatore FM usato media potenza 400÷1000 W valvolare.
Sauro Pagni - via Trieste 27 - 52027 S. Giovanni Valdarno (AR)

SURPLUS RADIO REPAIR, specifica che non è una ditta, ma un modo per riempire il tempo libero, salvando quegli apparati che altrimenti andrebbero distrutti, il tutto con poca spesa.
Leonardo-Paolo Alonzo-Finelli - via Cesare Rocchi 28 - 40053 Bazzano (BO)
(051) 831883 (18÷20)

CERCO SCHEMA RADIO TELEFUNKEN mod. W9. Acquisto, baratto, vendo radio e valvole anni 1920÷1933. Acquisto libri e riviste radio e schemari, altoparlanti a spillo 2000÷4000 Ohm impedenza, piccole radio a valvole e a galena degli anni dal 1920 al 1933. Vendio cuffia Koss ESP9 nuovissima o baratto con grammofono.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Sampierdarena (GE)
(010) 419223 (pasti)

CERCO FREQUENZIMETRO COMPLETO di connettore originale YC7B Yaesu da abbinare all'apparato FT7B. Buon prezzo.
Francesco Dell'Osbel - via Cugnago 4 - 32020 La Valle Agordina (BL)
(0437) 63043 (18,30÷19,30)

CERCO FASCICOLO DI SCUOLA di Elettronica n° 19 oppure interamente il volume II°.
Giovanni Martano - via Vernola 55 - 73020 Acquarica di Lecce (LE)

TUBO LASER CERCO.
Sandro Tassarin - via Lugnan 10 - 34073 Grado (GO)
(0431) 82742 (7,00÷13,00)

CERCO FOTOCOPIA SCHEMA Polmar 309 AM-SSB omologato, chiedo come aumentare potenza. Rimborso spese più QSL. Cerco mini transverter funzionante per suddetto apparato. Grazie.
Giovanni Samannà - via Manzoni 24 - 91027 Paceco (TP)
(0923) 882848 (21,30÷22,30)

CERCO SCHEMA RADIO TELEFUNKEN mod. W9 monta la valvole: n. 4 REN1104, n. 1 RE134 e più raddrizzatrice. Acquisto, vendo, baratto radio e valvole, libri a riviste radio, schemari, altoparlanti a spillo da 2000÷4000 Ohm impedenza e materiale radio degli anni dal 1920 al 1933.
Costantino Coriolano - viale Partarre 177 - 52044 Cortona (AR)

CERCO SCHEMI COMPLETI di elenco componenti di alta frequenza FM 88 ÷108. Ponti UHF valvolari e transistor. Cerco anche materiali per la costruzione trasformatori, valvole, ecc.
Antonio Ben - piazza Buzzi 4 - 21100 Varese
(0332) 281619 (pasti)

CERCO CONVERTITORE SSB per RX Grundig Satellit 2100. Cerco 21ª lezione pratica TV transistor della Radio Elettra oppure fotocopie.
I3KQS, Silvio Colella - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE)
(041) 491912 (lasciare recapito)

CQ REGALA UN PERSONAL COMPUTER

sinclair
Spectrum

ZX Spectrum

altri tre vincitori!

• Maurizio LANERA
via Pirandello 23 - 33170 PORDENONE

• Simone BORILE
via A. Volta 7 - 35041 BATTAGLIA TERME (PD)

• Teresa MELE
via Matteotti 130 - 84036 SALA CONSILINA (SA)

E TU COSA ASPETTI?

CQ assegnerà a suo giudizio altri tre Personal Computers ZX Spectrum tra tutti i Lettori che, entro il 30 settembre prossimo, risponderanno a queste 4 domande:

Personal Computer

1) Perché ancora non ce l'hai?

2) Se tu lo avessi, cosa ci faresti?

3) Lo hai mai usato?

4) Conoscevi CQ?

48 kbyte RAM CMOS per il vostro computer

IW3FFU, Claudio Redolfi

Dopo aver realizzato qualche esemplare del G5, e in ossequio al noto detto che "l'appetito vien mangiando", ho sentito la necessità di dotare tale macchina di una congrua capacità di memoria considerando anche il fatto che l'ing. Becattini ha promesso il floppy.

Le soluzioni analizzate erano tre:

1) utilizzo di una moltitudine di RAM board originali, espandendo fisicamente il bus;

2) utilizzo di RAM dinamiche;

3) utilizzo di moderne RAM C/MOS 6116 da 2 k per 8 bit.

Scartata fin dall'inizio la prima soluzione a causa dell'elevato costo e dello spazio fisico necessario e considerato che le RAM dinamiche, pur avendo un buon rapporto costo/byte, risultano lente nell'accesso e necessitano di una modifica al reset della CPU, sono ricorso alle 6116.

Tale soluzione, a mio parere, è la più razionale anche se certamente, sotto il profilo economico, è un impegno di una certa rilevanza.

Poste queste premesse, passiamo al dunque.

Per problemi fisici di spazio, ho ritenuto non utilizzare direttamente uno slot del bus del G5 e ho suddiviso la realizzazione in tre settori ben distinti (frazionando inoltre il rischio di realizzare circuiti stampati con errori letali!):

a) scheda con buffer sulle linee più usate; la stessa viene inserita sul 1° slot ed è collegata alla scheda delle decodifiche con due spezzoni di flat cable e relativi connettori;

b) scheda delle decodifiche degli indirizzi dove altresì sono alloggiate le RAM a

gruppi di 8 chip disposti su appositi stampati; tale scheda ha le dimensioni della scheda madre del G5 ed è alla stessa sovrapponibile;

c) 3 schede RAM con 16K ciscuna (8 chip) da innestare mediante connettori con passo 2,54 mm alla scheda delle decodifiche.

Scheda buffer e di adattamento al bus del G5.

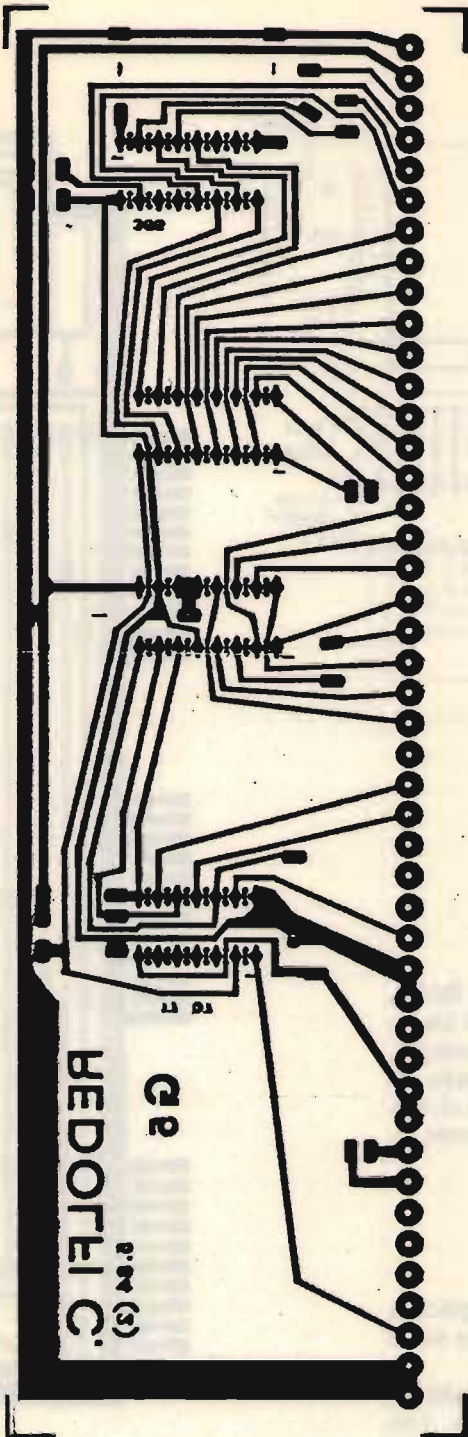
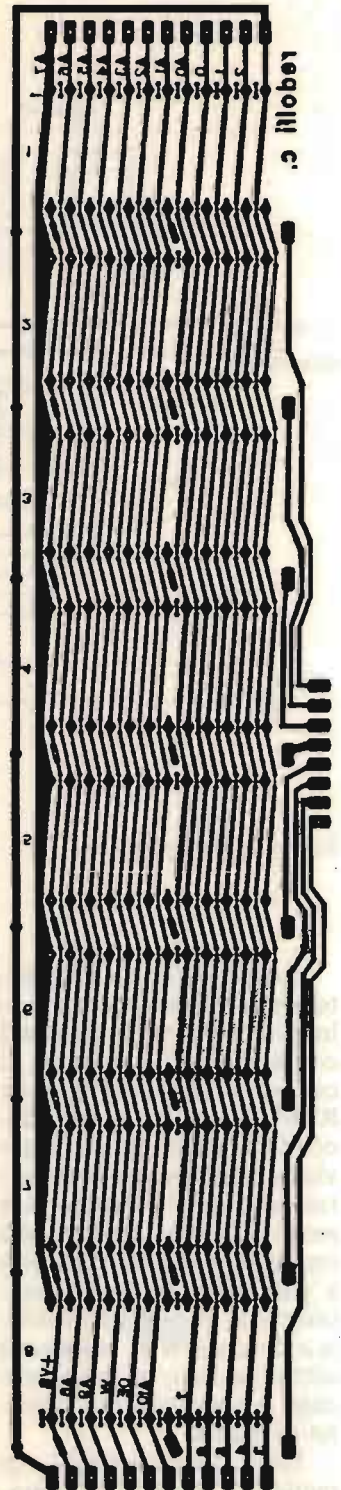
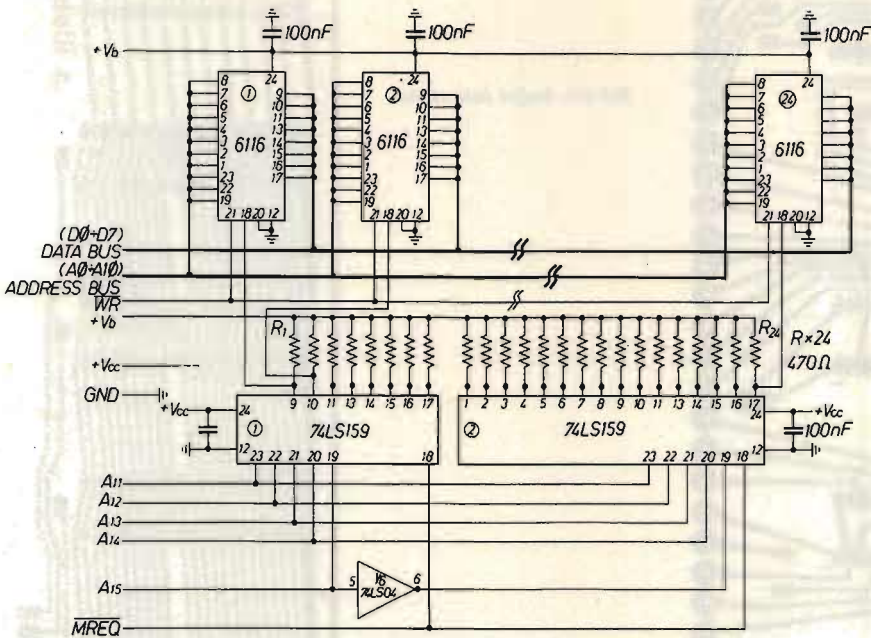
SCHEDA BUFFER

Sulla stessa sono presenti due buffer (74LS17 e 74LS365) che provvedono a separare, come si può evincere da schema, le linee del bus destinate a parecchi carichi TTL. Da notare che $\overline{WR}$ e $\overline{RD}$ (quest'ultima qui non utilizzata) hanno le resistenze di pull-up verso la linea di alimentazione asservita dagli accumulatori, ciò consente, a sistema non alimentato, di avere le RAM con gli ingressi $\overline{WR}$ non abilitati. Sulla stessa scheda sono inoltre presenti due zoccoli DIL a 16 pin per il collegamento tramite connettori e flat cable alla scheda delle decodifiche.

SCHEDA DECODIFICHE

Data la possibilità, e forse la comodità, di alimentare le RAM con accumulatori è necessario che i $\overline{CS}$ delle stesse -a sistema disattivato- siano portati a livello logico 1 per salvaguardare il contenuto delle celle da possibili modifiche o cancellature accidentali. Le uniche decodifiche che possono essere usate a questo scopo sono risultate essere siglate 75LS159 le cui uscite sono a collettore aperto (open collector). Le resistenze di pull-up sono state pertanto collegate alla linea di alimentazione collegata agli accumulatori ottenendo così la funzione richiesta. Gli ingressi A0, A1, A2 e A3 dei 74159 vanno collegati rispettivamente alle linee A11, A12, A13 e A14 del bus degli indirizzi per realizzare così la decodifica da 4 a 16 linee. Rimane da espletare la divisione del campo degli indirizzi in due settori da 32K ciascuno: a ciò provvede la linea A15 che pilota il pin 19 del primo 74159 direttamente (indirizzi da 0 a 32767) mentre, opportunamente invertita, pilota il pin 19 del secondo 74159.

Quanto sopra realizza la divisione del banco degli indirizzi in 32 blocchi da 2048 byte ciascuno. Atteso che i primi 8 blocchi con indirizzo più basso sono utilizzati dal sistema operativo, è sufficiente non utilizzare le uscite da 1 a 8 del primo 74159.

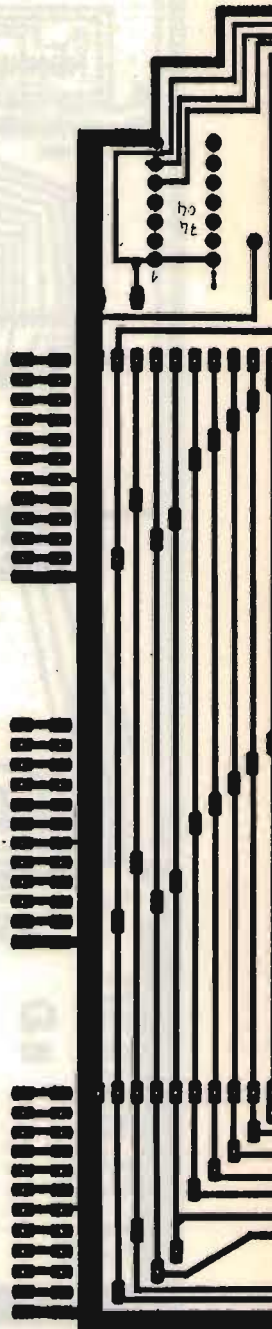
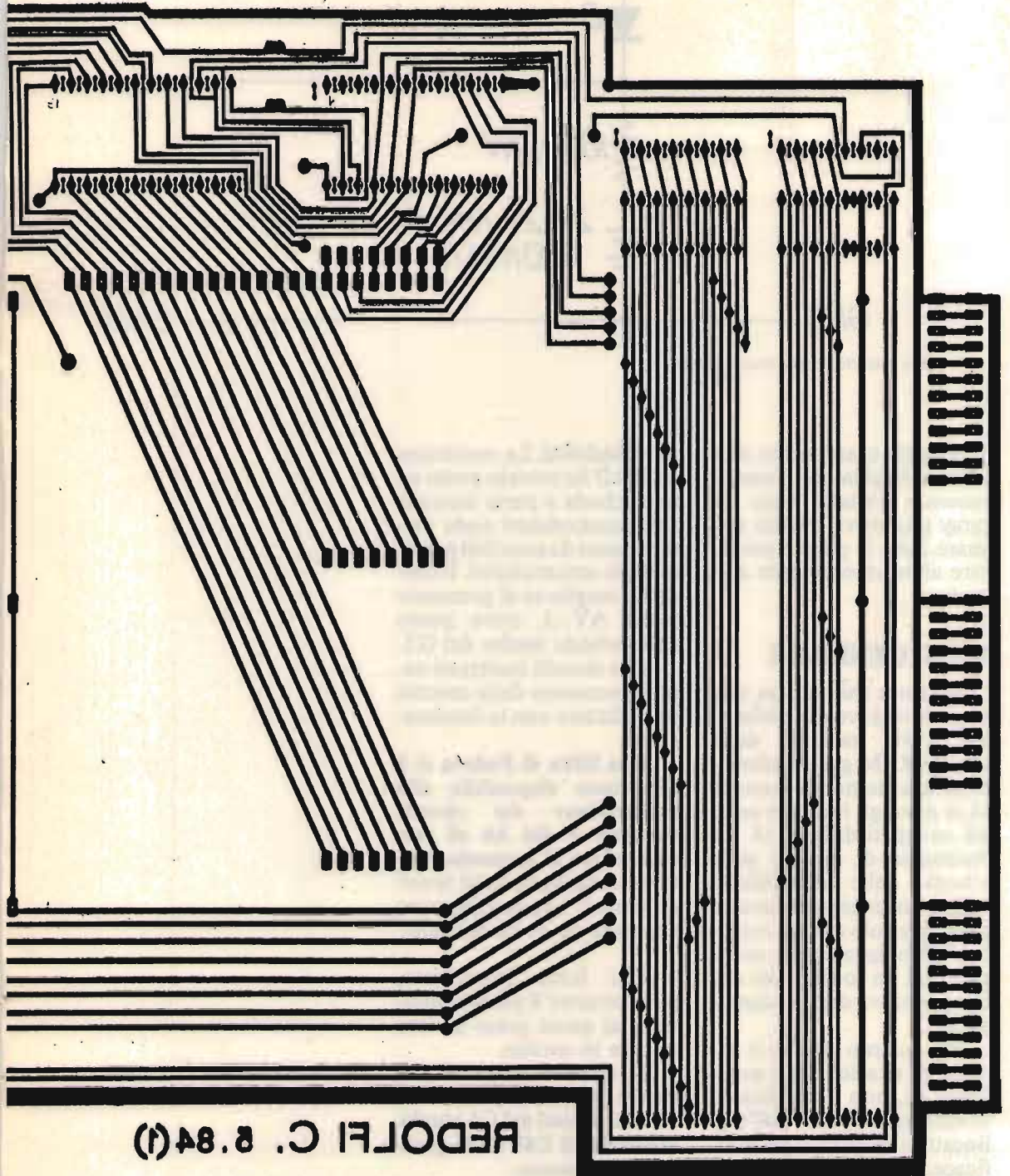
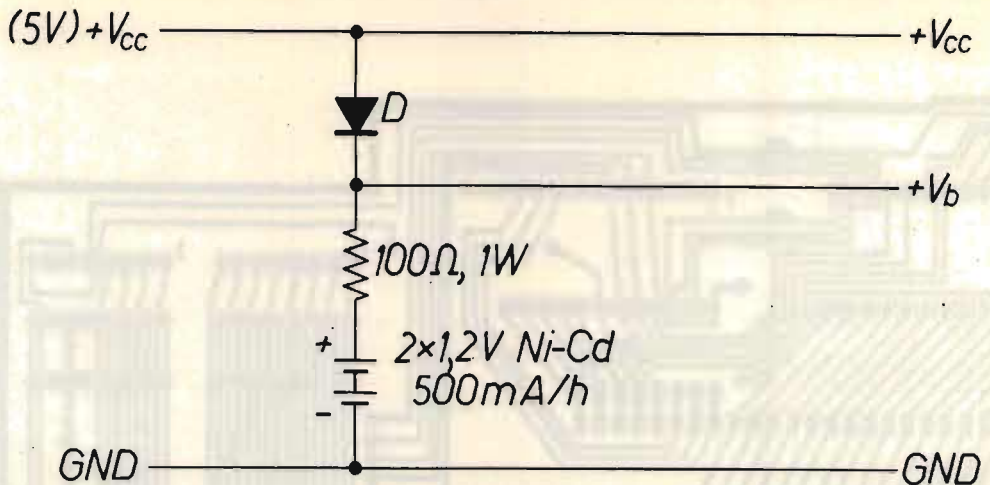
Il pin 18 dei 74159, collegato alla linea $\overline{MREQ}$, abilita le decodifiche ad espletare il loro lavoro indicando che sul bus è presente un indirizzo con richiesta di memoria.

Scheda buffer lato rame.

Scheda RAM lato rame.

Scheda RAM e decodifiche.

Come poc'anzi affermato, su questa scheda sono alloggiati 3 circuiti stampati con 8 chip 6116 ciascuno. Il collegamento delle schede RAM con la scheda della decodifica degli indirizzi avviene per mezzo di connettori maschio/femmina con passo 2,54 mm, realizzando un insieme molto compatto e parallelizzando, nel contempo, le linee degli indirizzi e dei dati, $\overline{WR}$, la linea di alimentazione proveniente dagli accumulatori e il ritorno di massa.

Data l'impossibilità di realizzare tra le mura domestiche dei buoni circuiti stampati in doppia faccia, sono ricorso all'uso di un discreto numero di ponticelli. Ciò, pur non conferendo un aspetto professionale al tutto, consente un notevole risparmio di sudore.

SCHEDE RAM

Data la loro semplicità, non vi è molto da dire sulle stesse.

Sono state realizzate su vetronite monofaccia con solo 8 ponticelli da eseguire. Come si può vedere dalla copia della matrice, le piste sono molto ravvicinate ed è

Modifica circuito carica accumulatori.

necessario usare molta cautela con il saldatore. Tassativamente vietato l'uso di spray protettivi, meglio stagnare tutte le piste e poi lavare abbondantemente con trielina.

NOTE GENERALI

Qualora chi realizza tale circuito non voglia disfarsi, per ovvie ragioni, delle schede RAM già installate - è sufficiente non inserire le 6116 dove gli indirizzi sono già occupati dalle 2114. Le resistenze di pull-up sulla scheda delle decodifiche vanno inserite sul circuito stampato solo con un reoforo, l'altro deve essere collegato con un sottile cavo alla linea positiva degli accumulatori.

Per quanto attiene il circuito di ricarica degli accumulatori, non ho utilizzato lo schema proposto dall'ing. Becattini in quanto poco efficace. La modifica da me proposta, pur nella sua semplicità, ha dato prova di buona affidabilità. La resistenza da 100 Ω ha trovato posto su una scheda a parte insieme agli accumulatori onde evitare danni da possibili perdite degli accumulatori. Il diodo D, meglio se al germanio (serie AY...), trova posto sulla scheda madre del G5.

Dei circuiti realizzati sono in possesso delle matrici da utilizzare con la fotoincisione.

Una Ditta di Padova si è dimostrata disponibile alla realizzazione dei circuiti stampati o dei kit di tale espansione di memoria, tuttavia le richieste in tal senso dovranno necessariamente superare un certo numero.

Chi fosse interessato, può fornirmi il proprio indirizzo al quale poter inviare notizie in merito.

Il circuito proposto può essere utilizzato anche con sistemi diversi dal G5 purché utilizzanti il Z80 CPU quale microprocessore.

CQ FINE

La centrale telefonica

Danilo Risso

Accidenti! nello scorso articolo ho detto troppo! Scorgo già dalla mia finestra due individui con impermeabile bianco e occhiali scuri appostati dietro l'angolo. Si tratta indubbiamnte di due killer inviati dalla SIP per impedirmi di spedire il nuovo articolo.
Ma per questa volta ce la posso fare ancora, travestendomi da operaio dei telefoni...

Dunque! ora che anche il più pierino dei pierini conosce tutti i segreti dell'apparecchio telefonico (vedi mio articolo mese precedente) è giunto il momento di capire in quale maniera il "coso" grigio può collegarsi con tutti gli altri "cosi" grigi, o colorati che siano, in tutto il mondo.

Se i telefoni di tutto il mondo fossero dieci, basterebbe dotare ognuno di un commutatore a dieci posizioni e il gioco sarebbe fatto. In realtà i telefoni sono milioni e l'unica maniera di collegarli tutti tra loro è quella di accentrare i commutatori in un luogo chiamato appunto **centrale telefonica.**

Quindi i due fili che escono dal vostro telefono vanno a finire in un edificio, la centrale telefonica, appunto, insieme ai due fili che escono dai telefoni di tutti i vostri vicini di casa e dell'intero quartiere.

Le centrali di ogni zona sono poi collegate tra loro, a quelle di altre città, di altre nazioni ecc, permettendovi di conversare con il resto del mondo e non solamente con il dirimpettaio.

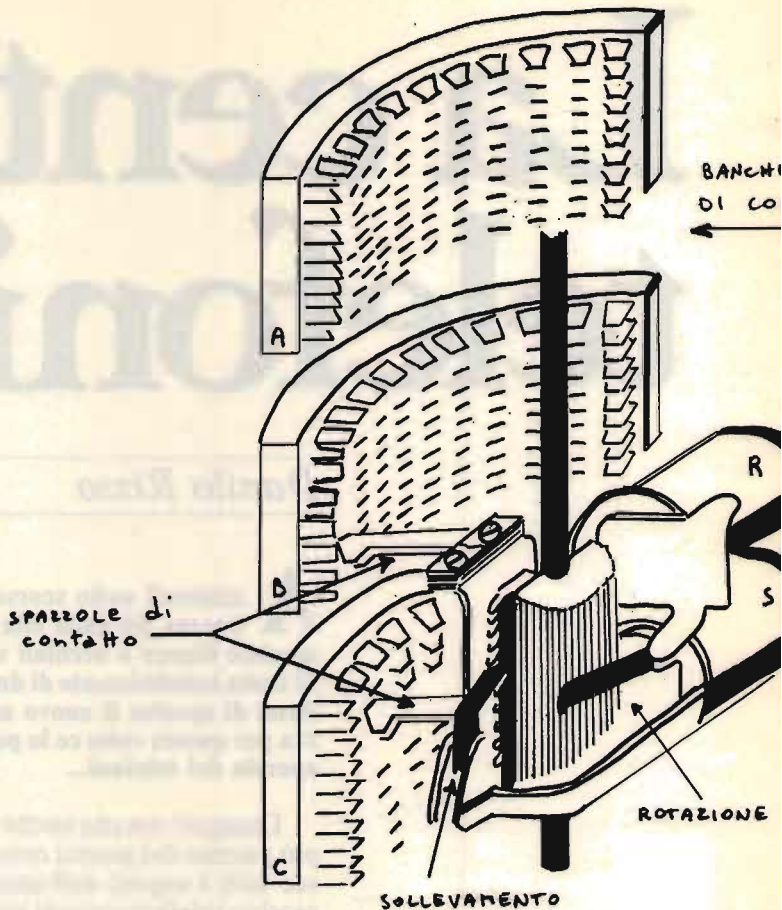
Agli albori della telefonia, al posto della centrale telefonica c'erano dei tavoli immensi su cui arrivavano tutti i fili dei telefoni terminando in prese tipo jack.

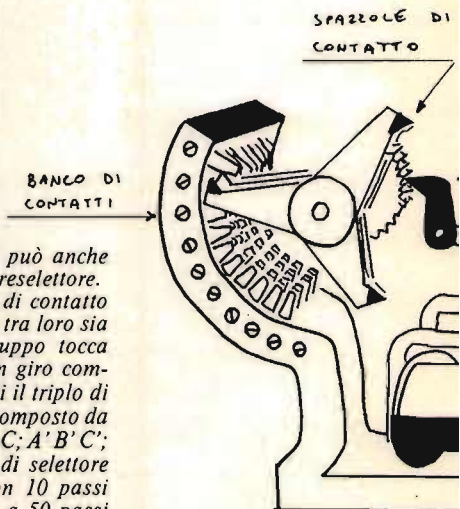
In quei tempi remoti si comunicava a voce all'operatrice il numero desiderato e questa provvedeva a fare un bel cavallotto tra i due telefoni con due spine chiamate bicordo. La centrale telefonica moderna è ormai

completamente automatica e le allora signorine della commutazione sono diventate nonne e bis-nonne (il sistema del bicordo è comunque tuttora utilizzato nei piccoli alberghi).

I sistemi che equipaggiano attualmente la maggior parte delle centrali SIP utilizzano per automatizzare la selezione, organi elettromeccanici, detti selettori, o relè montati in matrici detti campi di accoppiamento. Le moderne centrali elettroniche sono gestite da un elaboratore e utilizzano per collegare tra loro gli abbonati matrici di SCR nel dominio dello spazio o canali PAM e PCM nel dominio del tempo.

Vediamo il caso dei selettori; il selettore è paragonabile a un grosso commutatore (per esempio a 3 vie, 100 posizioni). Ne esistono molti tipi ma il più comune è forse quello chiamato a sollevamento e rotazione. In pratico esso è formato da più banchi di contatti disposti su 10 piani. Su ogni piano sono montati 11 contatti disposti a semicerchio. Due magneti provvedono a sollevare e a far ruotare un gruppo di spazzole di contatto. Questo tipo di selettore presenta un ingresso (sulle spazzole) e 100 possibili uscite (all'undicesimo passo di tutti i livelli corrisponde il segnale di occupato).

I magneti di sollevamento e rotazione sono comandati direttamente (tramite relè) dagli impulsi generati dal disco combinatore del telefono. Un blocco di relè posti vicino al selettore provvede alle funzioni ausiliarie.

Selettore rotativo

Questo tipo di selettore può anche essere utilizzato come preselettore. I tre gruppi di spazzole di contatto sono sfalsati sia di 120° tra loro sia in profondità. Ogni gruppo tocca contatti differenti. In un giro completo si esplorano quindi il triplo di contatti. Ogni gruppo è composto da tre spazzole per i fili A B C; A' B' C'; A" B" C". Questo tipo di selettore può essere costruito con 10 passi nell'uso come P.S. fino a 50 passi nell'uso come C.C. o SG.

Selettore a sollevamento e rotazione.

In pratica il selettore a sollevamento e rotazione è dotato di almeno 3 banchi di contatti sovrapposti.
I banchi A e B cui sono allacciati i fili di ogni telefono.
Il banco C con cui si effettuano i criteri di impegno svincolo ecc. all'interno della centrale.
Sul filo C quindi sono inviati i comandi agli organi successivi.

sollevamento e rotazione

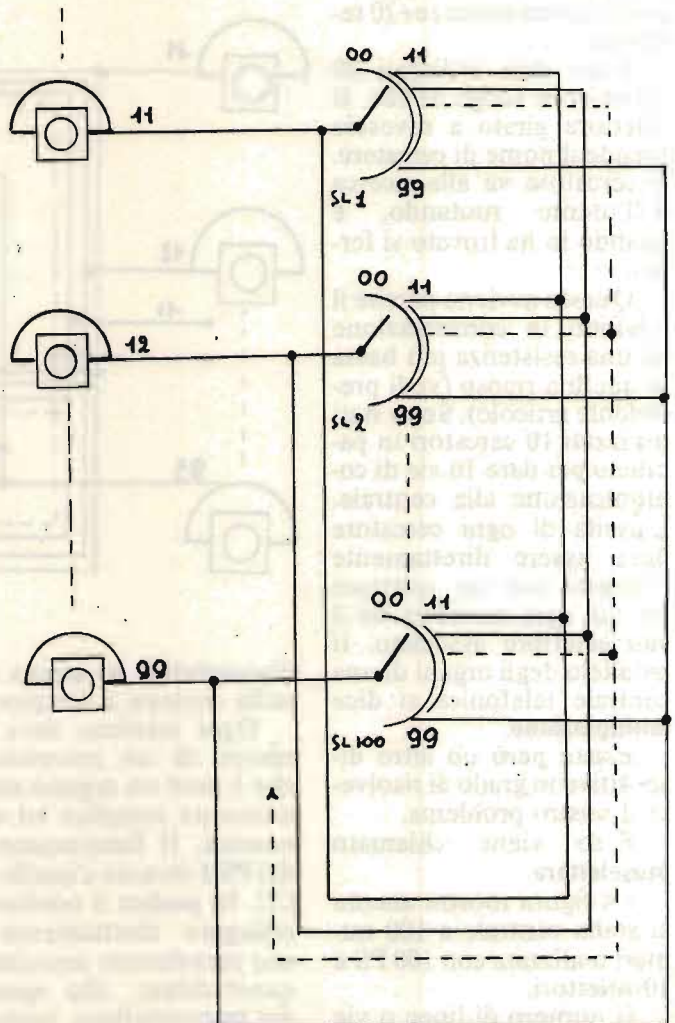
magneti

ROTAZIONE

Se avete capito questa mia descrizione un po' affrettata, non vi sarà difficile capire allora il sistema mostrato nella figura.

Si tratta di una centrale telefonica a 100 numeri nella quale un qualsiasi utente può comunicare con un altro combinandone il numero a due cifre (00 ÷ 99). Questo sistema è però oltremodo dispendioso perché ogni utente deve avere il suo selettore e quindi nel caso limite in cui tutti conversassero contemporaneamente, almeno 50 selettori non sarebbero utilizzati, considerando che chi è chiamato non può nello stesso tempo chiamare un altro.

Gli studi eseguiti hanno rilevato che nello stesso tempo conversa una percentuale minima degli abbonati allacciati a una rete telefonica, per cui ecco arrivare il primo inghippo. Pensate alla descrizione del selettore,

Centrale telefonica a 100 numeri
Questo sistema è ancora realizzabile con commutatori manuali, seguendo i fili notate come ogni telefono può collegarsi con tutti gli altri compreso se stesso.

e se noi lo girassimo a rovescio? Ecco che potremmo coinvolgere 100 telefoni su di una sola linea (uno alla volta si intende). Con un gioco di relè si può facilmente far sì che il primo che solleva il microtelefono ottenga la linea, mentre gli altri, se sollevano contemporaneamente, sentiranno il tono di occupato.

La figura vi aiuterà a comprendere questi concetti.

La centrale rappresentata equivale alla precedente ma consente solo 10 conversioni contemporanee (20 telefoni).

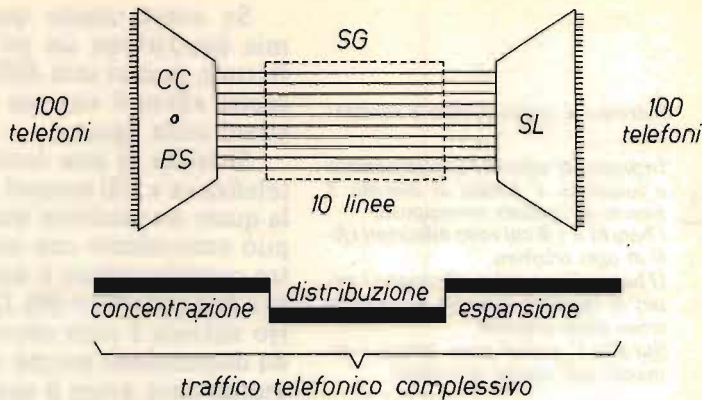
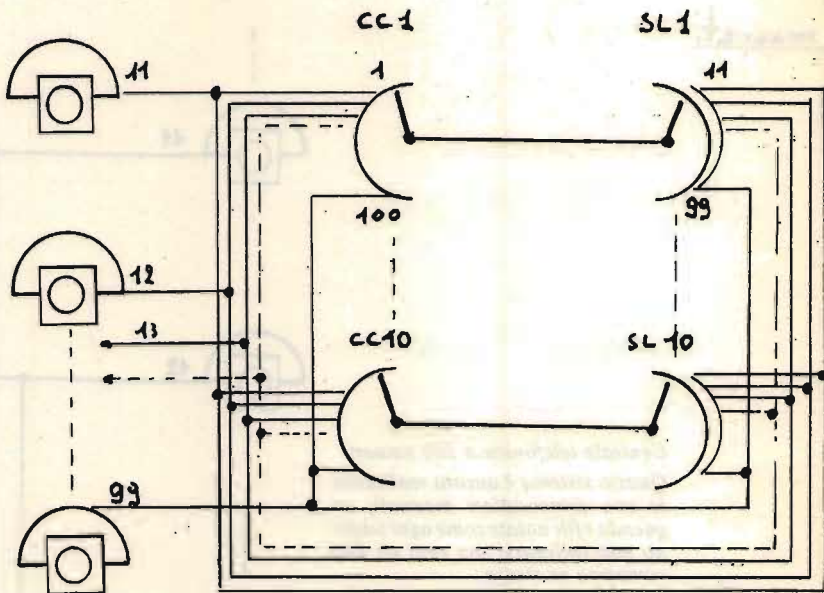
Sono stati utilizzati 20 selettori in luogo di 100. Il selettore girato a rovescio prende il nome di **cercatore.** Il cercatore va alla ricerca dell'utente ruotando, e quando lo ha trovato si ferma.

Questo avviene perché il telefono in conversazione ha una resistenza più bassa di quelli a riposo (vedi precedente articolo). Sono stati utilizzati 10 cercatori in parallelo per dare 10 vie di comunicazione alla centrale. L'uscita di ogni cercatore deve essere direttamente collegata con un selettore per cui ogni cercatore ha il suo selettore associato. Il parallelo degli organi di una centrale telefonica si dice **multiplazione.**

Esiste però un altro dispositivo in grado di risolvere il nostro problema.

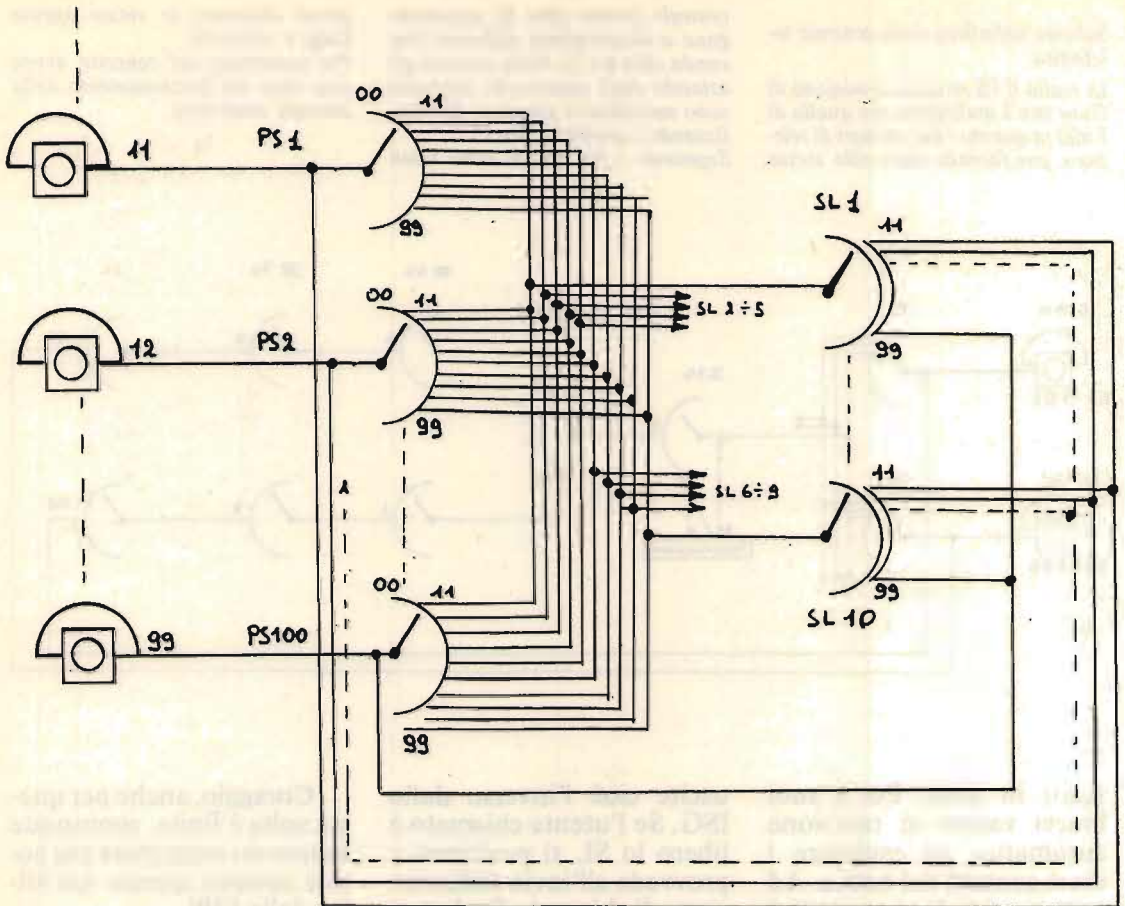
Esso viene chiamato **preselettore.**

La figura mostra ancora la solita centrale a 100 numeri realizzata con 100 PS e 10 selettori.

Il numero di linee o vie

Schema a blocchi

disponibili è lo stesso che nella centrale a cercatori.

Ogni telefono deve disporre di un preselettore che è però un organo estremamente semplice ed economico. Il funzionamento del PS è inverso a quello del CC. In pratica il telefono è collegato direttamente al suo preselettore associato e quest'ultimo, allo sgancio del microtelefono, ruota alla ricerca di un selettore libero.

La percentuale di linee è ottenuta moltiplicando le uscite dei PS, che sono 10, con gli ingressi dei selettori di linea.

La figura dovrebbe dare un'idea chiara del funzionamento del PS. Tramite i CC o i PS si ottiene quella che viene definita la concentrazione del traffico telefonico

Centrale a cercatori (CC)
Sono utilizzati 10 CC e 10 SL per 100 telefoni allacciati.

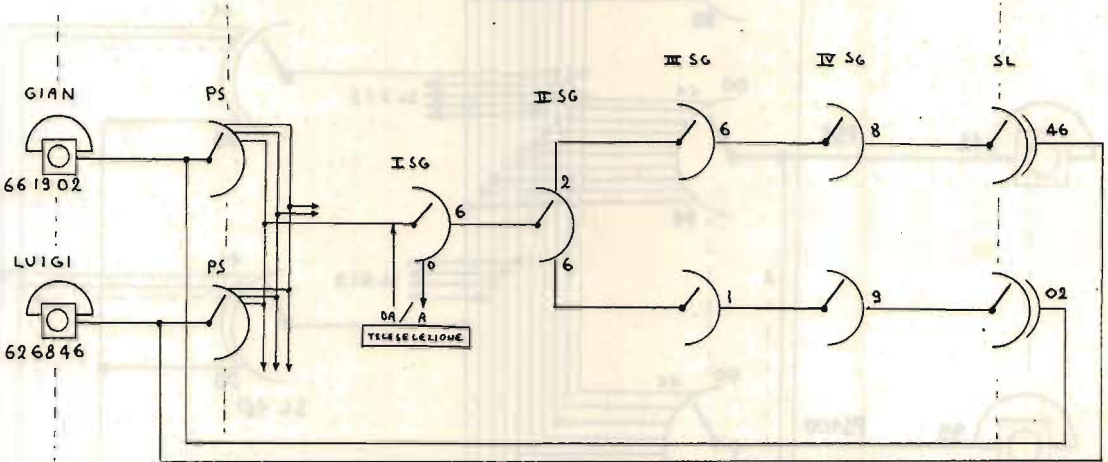
Centrale a preselettori (PS)
Sono possibili 10 conversazioni contemporanee (20 persone) nell'ambito del centinaio di telefoni collegati alla rete.

su un numero limitato di linee. Tramite i selettori di linea o SL, vedremo come si otterrà l'espansione del traffico medesimo (vedi figura a pagina seguente).

A questo punto qualcuno obietterà che qui si parla solo in 100 mentre lui vuole chiamare i marziani in teleselezione intergalattica. E va bene, l'avete voluto voi.

La centrale fin qui descritta può essere espansa fino all'infinito aggiungendo degli stadi di distribuzione o selettori di gruppo ed aumentando di conseguenza il numero delle cifre da selezionare.

Sempre nella figura a pagina seguente potete avere finalmente lo schema definitivo di una centrale telefonica. Nel momento in cui voi alzate il microtelefono, la bassa resistenza dell'apparecchio telefonico fa attrarre un relè che da' l'avvio al PS. Il PS ruota fino a trovare uno ISG libero o lo impegna facendogli attrarre un relè. Dallo ISG giunge il segnale di pronto centrale. Ora appena componete il numero sul disco combinatore lo ISG solleva i suoi contatti al livello di quel numero (ad esempio: 2, lo ISG fa due

Schema definitivo della centrale telefonica.
In realtà il PS relativo al telefono di Gian non è multiplato con quello di Luigi in quanto i due numeri di telefono, pur facendo capo alla stessa centrale (prima cifra 6), appartengono a decamigliaia differenti (seconda cifra 6 e 2). Nella centrale gli attacchi degli apparecchi telefonici sono multiplati a gruppi di 100 realizzando i cosidetti "fasci".
Seguendo i fili notate come Gian possa chiamare se stesso oppure Luigi e viceversa.
Per estensione del concetto avrete una idea del funzionamento della centrale telefonica.

scatti in alto). Poi i suoi bracci vanno in rotazione automatica ad esplorare i dieci contatti del banco. Ad ognuno dei dieci contatti è collegato uno IISG e quindi lo ISG si comporta ora proprio come un PS andando a cercare uno IISG libero tra quelli che ha sul banco. Appena trovato uno IISG libero esso viene impegnato e la sequenza qui descritta si ripete così per le altre cifre meno le ultime due. Composte tutte le cifre meno due la centrale è giunta al selettore di linea. Questo selettore è uguale agli altri ma viene però comandato da una cifra in sollevamento, e da un'altra in rotazione.

Il selettore di linea effettua quindi l'espansione del traffico telefonico in quanto presenta un ingresso e 100 uscite cioè l'inverso dello ISG. Se l'utente chiamato è libero lo SL si posiziona e provvede all'invio della corrente di chiamata. Se durante l'intera sequenza viene a mancare una via di comunicazione, per congestione del traffico, l'organo che non ne ha trovato un altro libero finisce in un passo di fondo corsa dove è inviato il segnale di occupato.

I concetti fin qui esposti sono validi per qualsiasi tipo di centrali telefoniche, elettroniche comprese. Imploro pietà agli addetti ai lavori che leggendo questo articolo ne saranno disgustati!

L'intento era solo di dare un'idea generale di quanto accade quando si effettua una telefonata e, visto che quasi nessuno scrive mai di telefonia, ho pensato di farlo io.

Coraggio, anche per questa volta è finita, comunque se non mi sopportate più potete sempre sperare nei killer della SIP!

CQ FINE

PRATICA delle antenne TV

p.e. Giancarlo Pisano

Tempo fa ebbi occasione di parlare su XÉLECTRON dell'installazione pratica di un'antenna televisiva. Oggi torno alla carica, completando l'argomento con notizie molto utili note solo agli "addetti ai lavori", e inoltre parlerò non solo degli impianti singoli, ma anche degli impianti "centralizzati".

MESSA A TERRA DEL SOSTEGNO DELLE ANTENNE

Se il palo di sostegno delle antenne non è connesso a terra, l'impianto si caricherà a un certo potenziale, che dipende dall'ambiente circostante. In alcuni casi, tale potenziale può assumere valori molto elevati e cápita che il cavo di discesa si perforerà in uno o più punti; altre volte l'utente che malauguratamente dovesse toccare i morsetti di discesa d'antenna provvederà egli stesso, col proprio corpo, a scaricare a massa un bel po' di potenziale elettrico, esperienza non certo piacevole.

Quindi, per cautelarsi da questi inconvenienti bisogna collegare il palo di sostegno a una presa di terra ma ci si deve ricordare di eseguire un collegamento ben stabile e sicuro, altrimenti sul video del televisore si produrrà un disturbo assai caratteristico, rappresentato da una fascia scura piuttosto larga fissa o scorrevole verticalmente.

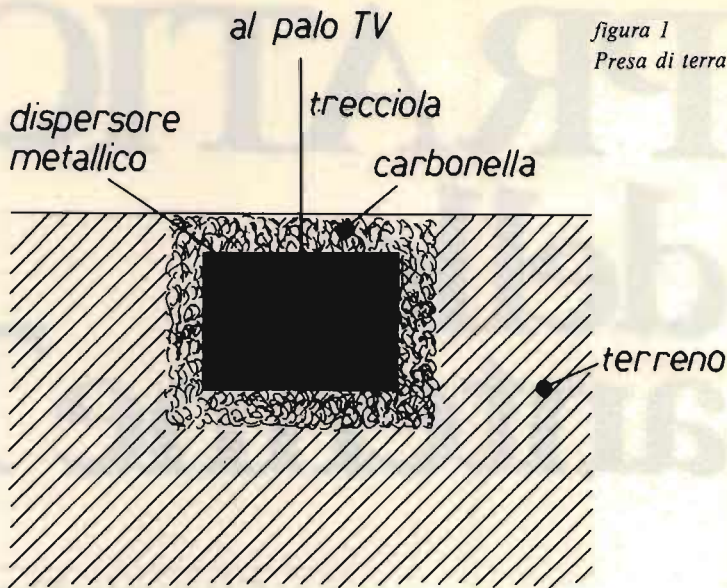
Si tenga presente che **la legge vieta di utilizzare a tal scopo le tubazioni del gas o simili,** mentre è permesso utilizzare le tubature idriche.

Per il collegamento ci si serve, solitamente, di fascette stringitubo reperibili presso i ferramenta e saranno collegate con trecciola

isolata in rame da qualche millimetro di diametro.

Avendo la possibilità di poter realizzare una "vera" presa di terra, si osservi la figura 1.

Prima di addentrarci nell'argomento relativo agli impianti centralizzati, Vi presenterò due prodotti commerciali per impianti d'antenna singoli, e una semplice modifica su uno di essi.

figura 1
Presa di terra

L'AMPLIFICATORE AB31 e l'ALIMENTATORE RST-150

Nell'articolo su **XÉLECTRON** già citato nell'introduzione, parlai dell'amplificatore AB20; ora ecco a Voi l'AB31, che consiglio a tutti quelli che abitano in zone ove il segnale UHF giunge con scarsissima intensità.

Infatti, quest'amplificatore (vedi fotografia) ha un guadagno di ben 28 dB e prevede la miscelazione con l'antenna per VHF.

Per alimentare l'amplificatore si deve utilizzare un piccolo alimentatore di tipo stabilizzato a 12 V.

Il modello **RST-150** soddisfa a tale requisito ed è particolarmente interessante perché il circuito di stabilizzazione non impiega come avviene di solito uno zener, ma un moderno integrato regolatore da 100 mA.

In figura 2 potete vedere lo schema di questo circuito.

La semplice modifica che suggerisco di eseguire consiste nell'inserire tra l'uscita dell'integrato e la massa un elettrolitico da 10÷33 μF che originaria-

mente non è presente; ciò migliora la stabilizzazione del circuito (riducendo il "ripple") e inoltre ci cautela contro possibili autooscillazioni dell'integrato, dovute all'alto guadagno del componente.

Per smontare lo stampato dalla scatolina plastica sarà sufficiente svitare completamente la vite stringifilo per il cavo TV.

Sia l'AB31 che lo RST-150 sono reperibili presso la GBC Italiana.

figura 2
RST-150 (sola parte per c.c.).

GLI IMPIANTI D'ANTENNA CENTRALIZZATI

Sostanzialmente, un impianto centralizzato è costituito come un impianto singolo, ma munito di ramificazioni che giungono a tutti gli alloggi di un fabbricato.

Esso è costituito, di solito, come si può vedere dallo schema di figura 3.

Si tenga presente che, al fine di evitare il formarsi di possibili riflessioni, i cavi di discesa devono terminare sulla loro impedenza caratteristica che vale 75 Ω. Per quanto riguarda il numero dei cavi di discesa, solitamente si impiega un cavo per ogni colonna dell'edificio.

In figura 3, per comodità di disegno, sono rappresentate due colonne; le altre sarebbero identiche a quelle disegnate.

GLI AMPLIFICATORI

Solitamente negli impianti centralizzati si usano degli "amplificatori di canale", che amplificano solo un gruppo ristretto di canali televisivi e sono molto utili in banda UHF. La scelta

figura 3
Esempio di impianto centralizzato.

U_1 *Unità di ripartizione*
U_2 *Unità terminali (75 Ω)*
U_3 *Unita di derivazione*
PU Prese utente

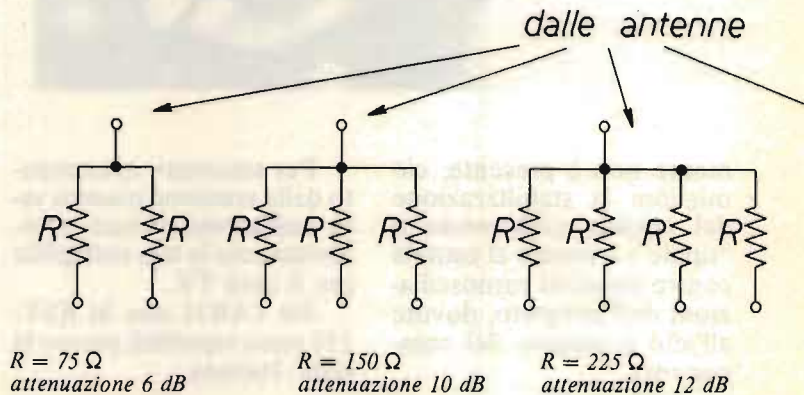
dell'amplificatore va fatta anche in base alla ampiezza del segnale ricevuto dall'antenna e dall'ampiezza minima di segnale che si vuol ottenere dalla presa più lontana a quella collegata con l'impianto, per evitare l'insorgere nel TV collegato a questa del noto "effetto neve".

Inoltre bisogna considerare l'attenuazione introdotta dal cavo coassiale e dalle unità di ripartizione.

Bisogna impiegare un amplificatore per ogni antenna (solitamente UHF), al fine di ottenere i migliori risultati.

R = 75 Ω attenuazione 6 dB — *R = 150 Ω attenuazione 10 dB* — *R = 225 Ω attenuazione 12 dB*

I CONVERTITORI

Questi sono particolarmente utili quando, per esempio, l'impianto, se molto esteso, tendesse ad attenuare troppo i segnali UHF; in tal caso è utile convertire il segnale da UHF a VHF e procedere poi alla sua distribuzione. Dato che questi circuiti sono utilizzati assai poco in Italia, non mi sembra il caso di descriverli in maniera più approfondita.

UNITÀ DI DERIVAZIONE e RIPARTIZIONE

Sono costituite da reti resistive e sono caratterizzate da un certo numero di derivazioni.

Dati tipici sono:

A) L'attenuazione di transito che è quella che subisce il segnale lungo la discesa principale;

B) L'attenuazione diretta che è quella subita dal segnale derivato;

C) L'attenuazione inversa

inserite in serie al cavo; esse formano col cavo stesso un partitore da cui dipende l'impedenza delle linee e l'attenuazione introdotta (vedi figura 4).

Le unità di derivazione servono per portare il segnale dalla discesa derivata al televisore e sono assimilabili a unità ripartitrici formate da una sola resistenza.

UNITÀ TERMINALI e PRESE D'UTENTE

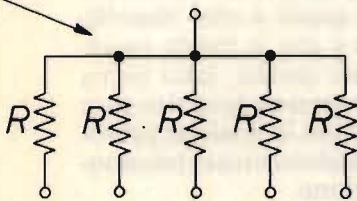
Le unità terminali servono per evitare che si formino delle fastidiose riflessioni; sono costituite molto semplicemente da una resistenza da 75 Ω (vedi figura 3) che chiude il cavo sulla sua impedenza caratteristica.

Le prese d'utente, invece, sono normali prese coassiali da 75 Ω e vengono installate negli appartamenti. Queste prese contengono a volte un attenuatore che attenua il segnale di pochi decibel.

Come ultima cosa si tenga presente che i circuiti bisognosi di alimentazione (come per esempio gli amplificatori) devono essere alimentati in comune per mezzo di un adatto alimentatore.

Per gli altri particolari rimando i Lettori al numero di **XÉLECTRON** cui facevo riferimento all'inizio dell'articolo; questo, per evitare di ripetermi. A questo punto non mi rimane che salutarVi, ricordando di essere a Vostra disposizione per ulteriori chiarimenti.

CQ FINE

figura 4
Unità di ripartizione.

R = 300 Ω
attenuazione 14 dB

che viene subita da un segnale che dalla presa d'utente raggiunga la linea principale.

Quest'ultimo parametro è molto importante, per impedire che i televisori possano reciprocamente disturbarsi tra loro.

Le unità di ripartizione servono per alimentare le discese principali dell'impianto e le resistenze sono

I4KOZ, Maurizio Mazzotti

via Andrea Costa 43
47038 Santarcangelo di Romagna (FO)

Tel. 0541/932072

111ma sgassata

Eccoci qua al solito appuntamento mensile: oggi mi sento in perfetta forma, devo smanettarvi una sgassata da far contenti OM, CB e Computeristi vari, il tutto concentrato su un argomento base che prima o poi non mancherà di interessarvi.
Nel forno abbiamo come si usa il grid-dip. Come si scovano e si risolvono i danni da TVI; il piatto è farcito con un programma per C-64 elaborato dal sottoscritto allo scopo di farvi risparmiare tempo con tanti calcoluzzi antipatici, ma sempre utili in mille occasioni.

Ebbene, dopo avervi presentato il menù, non resta altro da fare che procedere al discorso **rompicaxesco** del dolce Aprile.

In sintesi, dato lo schema a blocchi, si chiedeva perché una stazione, correttamente ricevuta sulla frequenza di 26,295 MHz si ascoltava, anche se notevolmente attenuata, anche su 27,205 MHz, sapendo che l'emissione a 26,295 doveva considerarsi esente da impurità spettrali e quindi priva di spurie o altre imperfezioni e che la banda essendo, per ipotesi, tutta pulita non potesse contenere altre emissioni in grado di provocare battimenti per intermodulazione.

Questo era il tema e il problema allo stesso momento; devo precisare che quasi tutti i partecipanti me l'hanno azzeccata giusta e

Rompicax di aprile.

non credo valga la pena di fare commenti buffi sullo sparuto numero delle risposte negative perché in queste ultime, pur non trovandoci la retta via, ho potuto ammirare, se non altro, una grande passione per la cara vecchia radio.

La risposta, cruda e laconica, non poteva essere che una: la ricezione dell'emissione 26,295 anche su 27,205 viene definita **ricezione d'immagine,** o ricezione speculare essendo localizzata a un valore di 26,295 + il doppio del valore di media frequenza, infatti se per ricevere 26,295 con un valore di media frequenza pari a 455 kHz si adotta un valore di oscillatore locale pari a 25,840 (26,295 – 0,455), per differenza con 26,295 da' appunto 0,455. Ora però anche quando l'oscillatore locale si trova a 26,750 (26,295 + 0,455) per differenza con 26,295 abbiamo ancora 0,455 senonché sulla scala del ricevitore leggeremo "27,205"!, chiaramente essendo lo stadio d'ingresso sintonizzato a 27,205 e non a 26,295 avremo una ricezione molto più debole.

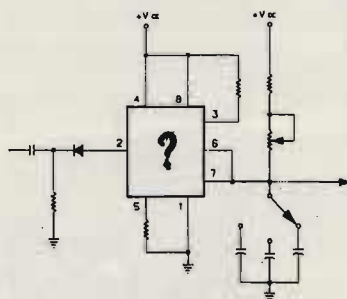
Io forse avevo esagerato sull'attenuazione teorica della ricezione d'immagine, infatti, come molti mi hanno precisato, dovevo avere un ricevitore "mostruosamente selettivo", è vero, mi son lasciato prendere la mano dal sogno di un ricevitore fantastico mi compiaccio però con quanti hanno "notato" il mio ottimismo.

Ancora un grazie a tutti voi e alla **CTE International** e sotto con la **lista dei fortunati** di questo mese ai quali verranno inviate le 12 scatole di montaggio.

Giovanni Pietrasanta via G. Bruno 25	48018 Faenza (RA)
Daniele Buffon via Baracca 41	40131 Roma
Ettore Fogliati viale della Libertà 5	20015 Parabiago (MI)
Marino De Gregori via S. Bartolo 12	53040 Radicofani (SI)
Vincenzo Birri via Cimabue 28	46018 Sabbioneta (MN)
Dorino Michelozzo corso Vittoria 6	95100 Catania
Ippolito Della Favera via Persichetti 18	02010 Labro (RI)
Sonia Candinskj via Cavour 22	20121 Milano
Ottavio Paternò via Domodossola 13	20141 Milano
Francesco Minotti piazza Orsoline 10	47010 Galeata (FO)
Franco Castaldi via Consolato 45	00110 Roma
Massimo Richter via Cartesio 32	74110 Taranto

Non rimane da far altro che pensare al **nuovo rompicax:** cosa mai escogiterà questo mese il diabolico Maurizio? Innanzitutto partiamo con il titolo cubitale:

ROMPICAX

Cancellati i valori dei componenti sapreste dirmi il nome dell'integrato e quale funzione svolge?

Non è difficile se vi è già capitato si aver a che fare con questo ottopode mentre se mai vi siete dedicati a tempor... basta, basta, accipicchia, un giorno o l'altro dovrò tagliarmi questa linguaccia che dice sempre di più del lecito consentito!

Le regole per partecipare al rompicax sono le solite: spedire la soluzione su cartolina postale all'indirizzo

di fianco alla foto coi baffi entro il mese, data di **CQ** e sperare nell'azzeccatura vincente!

W il GRID-DIP

Dato per scontato che tutti sappiano che cos'è un grid-dip e che sia uno strumento indispensabile in molte occasioni nell'attività radiantistica ci si può porre l'inquietante domanda: ma come cavolo si adopera 'sto coso?

Già, perché, a seconda di come lo si maneggia, esso può essere un ondametro, un oscillatore campione, un VFO d'emergenza, un rivelatore a prodotto o un analizzatore di risonanza, un assorbitore di notch, un oscillatore modulato e poi mi fermo perché su due piedi non mi viene in mente nient'altro però sono certo di averlo personalmente usato anche per fare il caffè!

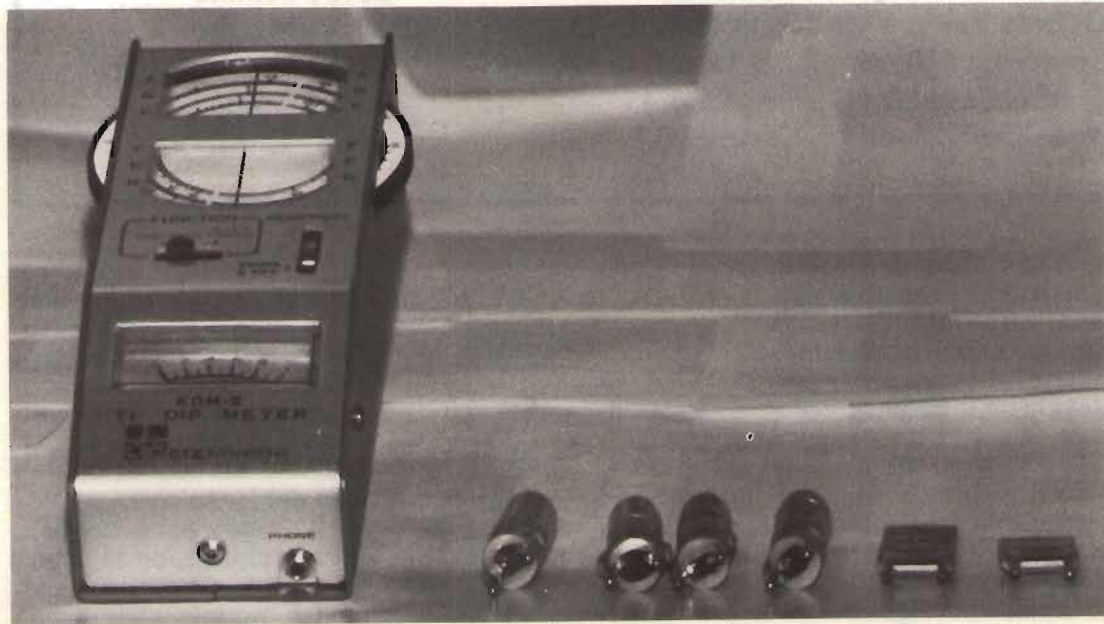
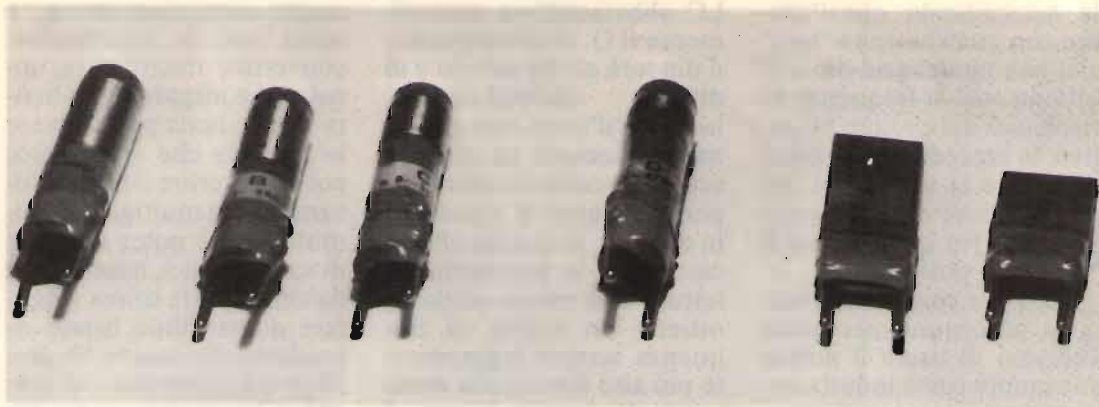
Scherzi a parte, io lo uso moltissimo e in special modo quando devo autocostruirmi quegli oggetti che il mercato non fornisce e che in campo radio sono assolutamente indispensabili, avrete capito che sto parlando delle induttanze!

Per i condensatori è tutto facile: si trovano in commercio di ogni valore o fattura e hanno il grosso vantaggio di avere su di essi stampigliato il loro valore, ma per le bobine siamo al buio, diciamo che è facile autocostruirsele, ma non è facile trovare il loro valore esatto, d'accordo ci sono sempre i calcoli a venirci in aiuto, però anche se sappiamo che ci occorre un'induttanza di 0,1 µH poi si incontrano delle difficoltà nel conoscere il loro dimensionamento fisico, e allora?

Semplice, prendiamo un po' di confidenza col grid-dip e vediamo cosa succede.

-Piccola Historia- Quando è nato si è subito chiamato "grid-dip" dal momento che funzionava a valvola e che non essendo disponibili al momento né bassi, né gates chi si accontentava del "dip" della griglia (grid); in italiano questo "dip" è stato tradotto "falla", si, insomma falla di griglia, ma nulla può rendere l'idea meglio di dip! Così stavano le cose, il dip si rivelava su di un milliamperometro con un brusco cambiamento di posizione della lancetta, in senso negativo se si esplorava un circuito risonante attivo. Nel primo caso era il circuito risonante ad assorbire un po' di energia al grid-dip, nel secondo caso era il grid-dip che assorbiva energia dal circuito attivo.

-Fine dell'Historia-

Vista di insieme.

Set di bobine intercambiabili.

Oggi non ci formalizziamo per cambiare il nome da grid-dip a "gate-dip" o a "base-dip" a seconda dei componenti attivi che gli consentono il funzionamento, la cosa più importante è saperlo usare per trarne tutti i vantaggi che esso ci può offrire.

Lo strumento in questione non è altro che un oscillatore variabile con bobine intercambiabili a spinotti, modulato oppure no, con scala parlante multipla adatta a tutte le frequenze coperte dalle diverse bobine, lo strumento rivelatore, la presa per l'auricolare e un potenziometro per regolare la sensibilità.

Partendo dal suo impiego più comune vediamo come usarlo; si sceglie la bobinetta relativa alla fetta di frequenze di interesse, lo si accende e dopo aver regolata la sensibilità a tre quarti di scala del milliamperometro, si avvicina la bobina del grid-dip al circuito LC passivo da esplorare in modo da accoppiarla induttivamente quindi si ruota la sintonia fino a che non si nota il caratteristico "dip": a questo punto ci si deve allontanare a ricercare ancora il dip che ovviamente sarà sì meno intenso, ma più preciso nei confronti della scala parlante. Se non bastasse la precisione di scala, si può ricorrere al frequenzimetro digita-

Come si accoppia a un'induttanza.

le accoppiando quest'ultimo con qualche spira "link" alla bobina del grid-dip e si ottiene così la frequenza di risonanza del circuito LC attivo, la procedura è la stessa salvo che la sensibilità del grid-dip deve essere regolata a zero (in questo caso il "dip" sarà positivo).

Ora che conosciamo tutta la procedura meccanica vediamo di usare il nostro strumento come induttanzimetro o come capacimetro.

Primo caso: **induttanzimetro,** si prenda un condensatore di capacità nota e si colleghi in parallelo ad esso l'induttanza incognita, si cerchi il dip di questo circuito LC e in base alla frequenza letta vale la formula:

$$L = \frac{12}{2\pi FC}.$$

Secondo caso: **capacimetro,** simile al precedente con la sola differenza che questa volta è l'induttanza che deve essere di valore noto per cui vale la formula:

$$C = \frac{12}{2\pi FL}.$$

Valori espressi in henry, hertz e farad!

Una fatica boia convertirli in microhenry, megahertz e picofarad!

Occorre una certa malizia e pratica d'uso nell'esplorazione di circuiti LC passivi quando questi fanno parte di un circuito a transistors bipolari (coi fet o mosfet non c'è questa difficoltà), l'handycap è dovuto al fatto che i transistori bipolari quando non sono percorsi da corrente simulano una resistenza in parallelo allo LC abbassandone notevolmente il Q, di conseguenza il dip sarà molto debole e di difficile individuazione, laonde è d'uopo fare queste misure sempre su circuito acceso o sconnettendo temporaneamente il transistor in oggetto, in questo ultimo caso però la precisione di lettura sarà meno valida (si ottiene un valore di frequenza sempre leggermente più alto dovuto alla mancanza di capacità dovuta al transistor stesso).

Nei grid-dip di pregevole fattura vi è anche una presa per bassa frequenza la quale, previa inserzione di apposito auricolare, permette di usare lo strumento come rivelatore a prodotto, assai utile quindi in ogni esplorazione di emissioni SSB, per trovare e risolvere difetti sulla modulazione puntando la bobina sonda stadio per stadio, certo, sono lavori di pazienza, ma credetemi, di grande soddisfazione!

Si potrebbe tentare la strada dell'autocostruzione e in passato questa rivista è stata abbastanza prodiga di progetti del genere, però c'è un però, un grid-dip è uno strumento di precisione e per farselo in casa occorrerebbero altri strumenti di precisione per poterlo tarare per cui se disponete di strumenti adatti allo scopo non vi serve di certo un grid-dip, mi vien da ridere, ma è come la favola del cane che si mangia la coda, fra l'altro non va dimenticato che oggi è molto più economico acquistarne uno già bell'e pronto!

Ora che sapete tutto sul grid-dip, non vi rimane che usarlo convenientemente e sotto con la matematica, convertire microhenry, picofarad e megahertz in henry farad e hertz per risolvere le formule che vi ho dato, poi riconvertire il tutto nuovamente in multipli e sottomultipli per poter disporre di valori pratici, baaah, roba da chiodi, si fa brima a digitare questo little listato riprodotto alle pagine 57, 58 e 59 (per Commodore 64 perché io ho quello) e tutto fila liscio, veloce e senza errori, mo' ve lo butto fra le gengive con un piccolo commento per capire come diavolo funziona.

Commento al programma BASIC

La linea 10 inizia con la pulizia dello schermo, la sua colorazione e l'azzeramento di qualsiasi variabile; dalla linea 20 alla linea 170 viene visualizzata la maschera di presentazione; dalla linea 180 alla 200 vengono assegnati i valori di stringa, visualizzati dalle linee 210-240-250; la linea 260 semplifica il calcolo; dalla linea 270 alla linea 320 vive la routine di assegnazione ai calcoli; dalla 330 alla 500 abbiamo la routine di richiesta, calcoli e visualizzazione dei medesimi; alle linee 510-540 c'è l'attesa per il ritorno al menù; alla 540 iniziano i passi per il calcolo armonico e spettrale delle frequenze interessate, tale routine comprende l'opzione di stampa e termina alla 940; dalla 950 alla 1150 abbiamo la routine per la hard copy dello schermo suggerita dalla Commodore, all'ultima linea si ritorna alla partenza; per in-

RICERCA ANALOGICA

1) FREQUENZA IN MHZ INCOGNITA

2) INDUTTANZA IN MICROHENRY INCOGNITA

3) CAPACITA' IN PF INCOGNITA

4) ANALISI DI SPETTRO

SCEGLIERE L'OPZIONE

ARMONICHE DI F1	ARMONICHE DI F2
27	103
54	206
81	309
108	412
135	515
162	618
189	721
216	824
243	927
270	1030

PRODOTTI DI CONVERSIONE

I ORDINE	II ORDINE	III ORDINE
130	233	336
76	157	260
	179	282
		184
		152

```
10 PRINT"□■":POKE53280,5:POKE53281,15:CLR
20 PRINT" ╱";
30 FORI=1TO38:PRINT"─";:NEXTI
40 PRINT"╲";
50 PRINT" ╲";
60 FORI=1TO38:PRINT"─";:NEXTI
70 PRINT"╱";
80 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■":PRINT" ╱";
90 FORI=1TO38:PRINT"─";:NEXTI
100 PRINT"╲";
110 PRINT" ╲";
120 FORI=1TO38:PRINT"─";:NEXTI
130 PRINT"╱";
140 PRINT"■■■■      ■COPYRIGHT BY CQ ELETTRONICA■      ■"
150 PRINT"■■■■         ■RICERCA ANALITICA■         ■"
160 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■                         ■"
170 PRINT"■■■■                                ■"
180 A$=" FREQUENZA IN MHZ ":B$=" CAPACITA' IN PF"
190 C$=" INDUTTANZA IN MICROHENRY":E$=" IMPEDENZA IN OHM"
200 D$=" INCOGNITA":F$=" ANALISI DI SPETTRO":PRINT"■■■■"
210 PRINT"■■■■1)"A$D$
220 PRINT"■■■■2)"C$D$
230 PRINT"■■■■3)"B$D$
240 PRINT"■■■■4)"F$
250 PRINTTAB(19)"■■SCEGLIERE L'OPZIONE"
260 AA=(10↑12):BB=(10↑6)
270 GETH$:IFH$=""THEN270
280 PRINT"□■"
290 IFH$="1"THEN330
300 IFH$="2"THEN380
310 IFH$="3"THEN440
320 IFH$="4"THEN540
330 PRINT"■"B$;:INPUT"";C:C=C*AA
340 PRINT"■"C$;:INPUT"";L:L=L*BB
350 ZO=SQR(L/C)*BB
360 PRINT"■"A$" = "AA/(2*π*SQR(L*C))
370 PRINT"■"E$;ZO:GOTO500
380 PRINT"■"A$;:INPUT"";F
390 PRINT"■"B$;:INPUT"";C
400 LL=BB/(((2*π*F)↑2)*C)
410 ZO=SQR(LL/C)*BB/1000
420 PRINT"■"C$;" = "LL
430 PRINT"■"E$;ZO:GOTO500
440 PRINT"■"C$;:INPUT"";L:L=L*BB
450 PRINT"■"A$;:INPUT"";F
460 CC=((BB/F)/(2*π))↑2/L
470 ZO=SQR(L/CC)
480 PRINT"■"B$" = "CC
490 PRINT"■"E$;ZO
500 PRINT"■■■■■■■■■PREMERE SPAZIO PER RITORNARE AL MENU'"
510 GETJ$:IFJ$=""THEN510
520 IFJ$<>" "THEN510
530 IFJ$=" "THEN10
540 PRINT"□":CLR
550 PRINT"     INTRODURRE I VALORI DI FREQUENZA"
560 PRINT"     INTERESSATI AL CALCOLO ARMONICO"
570 PRINT"     E AI PRODOTTI DI CONVERSIONE"
580 Q=1:W=1
590 PRINT"■■■■■■"
```

```
600 INPUT"▶▶▶▶▶▶▶▶▶F1";C
610 INPUT"▶▶▶▶▶▶▶▶▶F2";D
620 PRINT"J"
630 PRINT"QQQQQQ▶▶▶SE VUOI UNA COPIA STAMPATA DEI"
640 PRINT"Q▶▶▶RISULTATI PREMI <S>,ALTRIMENTI"
650 PRINT"Q▶▶▶<N>,A FINE LETTURA <SPAZIO> PER"
660 PRINT"Q▶▶▶RITORNARE AL MENU'"
670 GETA$:IFA$=""THEN670
680 PRINT"J"
690 PRINT"J▶▶ARMONICHE DI F1   ARMONICHE DI F2":PRINT
700 FORI=1TO10:Z=C*Q:Q=Q+1:PRINTTAB(5)Z:NEXTI
710 PRINT"]Q"
720 FORI=1TO10:P=D*W:W=W+1:PRINTTAB(27)P:NEXTI
730 PRINT"]"
740 PRINTTAB(18)"]|"
750 FORI=1TO12:PRINTTAB(18)"|":NEXTI
760 FORI=1TO40:PRINT"‾";:NEXTI
770 PRINTSPC(8)"PRODOTTI DI CONVERSIONE"
780 IFC>=DTHENA=C:B=D
790 IFC<=DTHENA=D:B=C
800 PRINT
810 PRINTTAB(5)A+B:PRINTTAB(5)ABS(A-B)
820 PRINT"Q"
830 C=A+B:D=ABS(A-B)
840 PRINT"IIIII"
850 PRINTTAB(15)(A+C):PRINTTAB(15)(B+C):PRINTTAB(15)(A+D)
860 PRINT"Q"
870 F=A+C:G=A+D:H=B+C:I=B+D
880 PRINT"IIIIII"
890 PRINTTAB(27)A+F:PRINTTAB(27)A+H
900 PRINTTAB(27)A+G:PRINTTAB(27)B+H
910 PRINTTAB(27)ABS(B-G)
920 PRINT:PRINT"▶▶▶I ORDINE";:PRINT"▶▶▶II ORDINE";:PRINT"▶▶▶III ORDINE"
930 IFA$="N"THENWAIT198,1:POKE198,0:GOTO10
940 IFA$="S"THEN950
950 SI$=CHR$(15):BS$=CHR$(8):PO$=CHR$(16)
960 RV$=CHR$(18):RO$=CHR$(146):QT$=CHR$(34)
970 MF$=CHR$(145):VR=PEEK(648)*256
980 OPEN4,4:PRINT#4
990 FORCL=0TO24:QF=0:AS$=MF$:FORRO=0TO39
1000 SC=PEEK(VR+40*CL+RO)
1010 IFSC=34THENQF=1-QF
1020 IFSC<>162THEN1050
1030 QF=1-QF:IFQF=1THENAS$=AS$+RV$+QT$:GOTO1110
1040 AS$=AS$+QT$+RO$:GOTO1110:GOTO1070
1050 IFQF=1AND(SC>=128)THENSC=SC-128:GOTO1070
1060 IFSC>=128THENSC=SC-128:RF=1:AS$=AS$+RV$
1070 IFSC<32ORSC>95THENAS=SC+64:GOTO1100
1080 IFSC>31ANDSC<64THENAS=SC:GOTO1100
1090 IFSC>63ANDSC<96THENAS=SC+32:GOTO1100
1100 AS$=AS$+CHR$(AS)
1110 IFRF=1THENAS$=AS$+RO$:RF=0
1120 NEXTRO
1130 IFQF=0THENPRINT#4,SI$PO$"20"AS$:GOTO1150
1140 PRINT#4,SI$;PO$;"20";AS$;QT$
1150 NEXTCL:CLOSE4:GOTO10

READY.
```

terrompere il programma vale il run stop.

Alcuni potranno obiettare sulla tabella dei prodotti di conversione in quanto sequenzialmente, di regola dovrebbero essere due-quattro-sedici, in effetti lo sono con la differenza che per effetto di somme e sottrazioni molti valori si sarebbero ripetuti, inutile quindi stampare cifre doppione alle quali, fra l'altro avrei dovuto aggiungere anche l'intensità non uniforme, con le alterazioni dovute alla sovrapposizione simultanea di altri prodotti, ma qui il discorso si fa lungo e fuori tema.

Sappiate in ogni modo fare tesoro di quanto rivela l'opzione (4) in quanto vi permette di stabilire se correte il rischio di provocare TVI anche nel caso che il vostro baracchino emetta una bella portante pulita. Non ci vuol nulla infatti che la sola vostra emissione non provochi disturbi, ma la vostra emissione più l'emissione di una radio privata ingoiate entrambe da un televisore malconcio possono combinare un putiferio di battimenti strani fino a cadere in una frequenza maledettamente TiVuAiante (vocabolo nuovo in fase di omologazione, però ci siamo capiti vero?).

Purtroppo, se per sventura vi capiterà di leggere fra i prodotti di primo e secondo ordine la frequenza infame beh, c'è ben poco da fare, se cade fra i prodotti di terz'ordine, essi sono talmente deboli da consentirvi di proporre al disturbato un bel televisore nuovo, se cade fra i prodotti armonici, eh eeh, allora bisogna provvedere con un bel filtro passa-basso o magari con due filtri posti in serie fra loro tipo quello da me pubblicato su **CQ** a pagina 57 del Novembre 1983 che, a detta di quanti mi hanno telefonato, sembra che sia piuttosto efficace (non per niente è stato elaborato da un computer, sigh, un po' più grosso del mio!).

Bene, **digitate, gente,digitate!**

Se non volete proprio digitare mandatemi una cassetta o un dischetto e vedrò di accontentare anche gli scansafatiche, poi dite che non sono buono!

OK, boys ci risentiamo alla prossima, per oggi ci do' un taglio e me la squaglio.

CQ FINE

RTX QRPp 14 MHz

I6IBE, Ivo Brugnera

Dicembre 83, domenica ore 15,35 GMT, frequenza 14,016 MHz, RTX TS1805, CW, 70 W in QSO con VK2PP, segnali 579. Fine QSO, saluto e confermo QSL. Prima di lasciare definitivamente ho un idea e trasmetto!!
"VK2PP de I6IBE pse test QRP, AS, AS K".
"R; R; R (risponde e resta in attesa)".
Collego l'antenna e l'alimentazione, faccio isoonda e tento il collegamento in QRP (0,5 W), chiamo...
"VK2PP-VK2PP de I6IBE, test QRP PSE K K" - qualche secondo e...
"I6IBE de VK2PP, R, R, R, UR RST IS 519 congrats for QRP...
Risponde!! 0,5 W hanno fatto il giro del mondo: Italia-Australia (Sidney)!

QRP in azione (alla sinistra). Accordatore Long Wire (sotto) e bug elettronico per CW.

Questo è uno dei molti collegamenti fatti da me in **CW QRP** durante un mese di prove con un ricetrasmettitore autocostruito di bassa potenza di facile realizzazione.

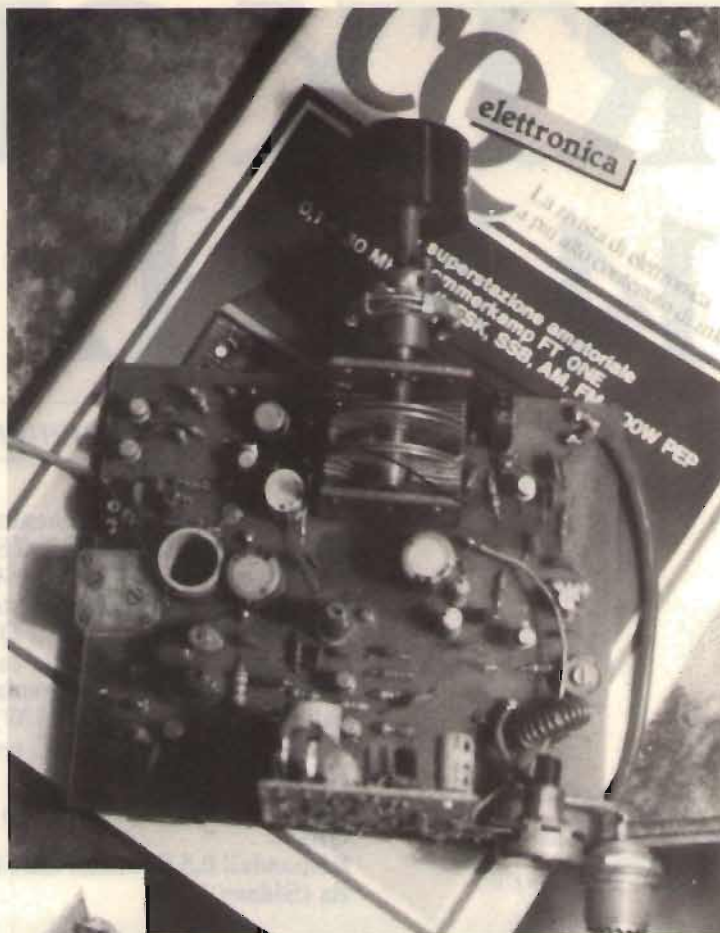
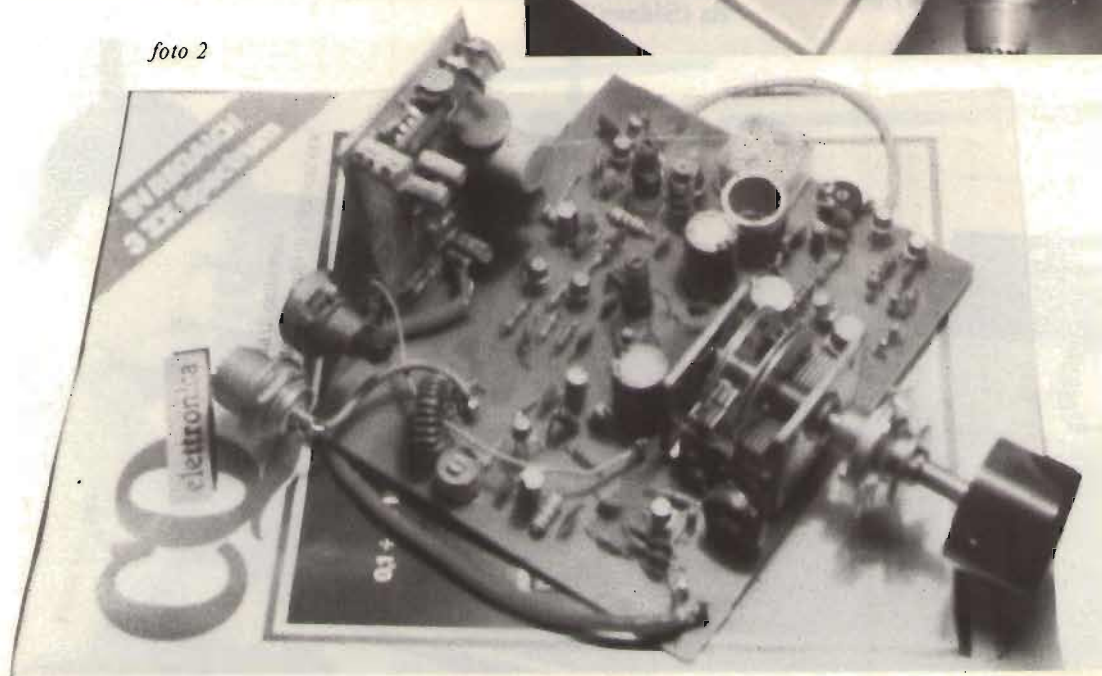
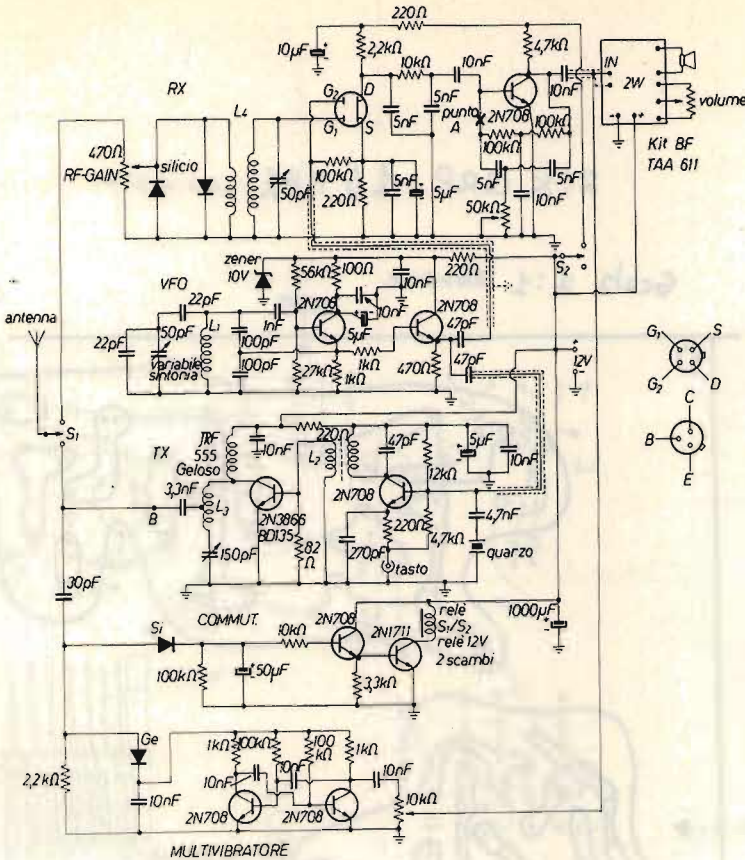
Dedicato soprattutto a coloro che pur non avendo il borsello imbottito di denaro frusciante hanno la voglia e il desiderio di fare qualche buon collegamento (CW permettendo). Unitamente a un mini-bug e una antenna otterrete una ministazione RTX.

Lo schema di questo QRP è apparso su **CQ** n. 1/76 a cura di **IW5AIP** e **I4CKC**, ed è l'unico tra i tanti da me realizzati a tener fede alle prestazioni, quindi una buona rispolverata non fa male.

foto 1

foto 2

figura 1

foto 3

Il ricevitore è molto sensibile ed è a conversione diretta; il front-end ricalca quello del famoso Ten-Tec, la selettività è abbastanza buona per il CW, non adatta a ricevere la SSB (per ricevere la SSB tagliare al punto A del RX).

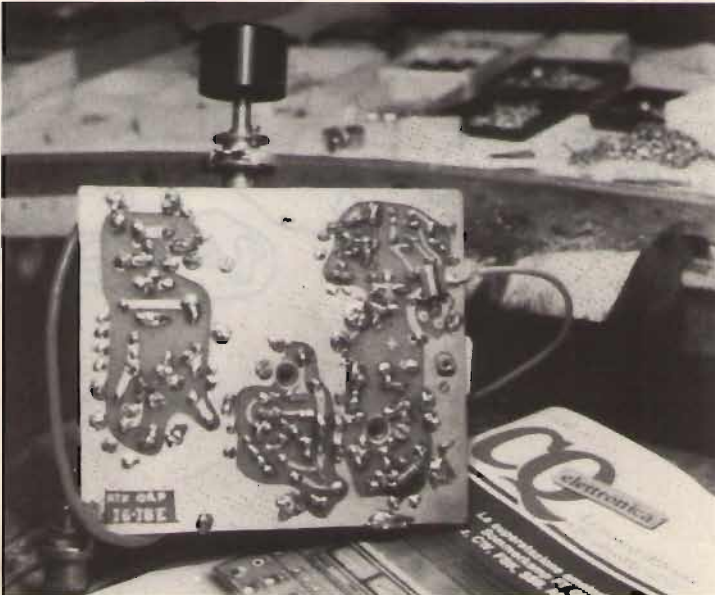
Il trasmettitore è ottimo e facilmente accordabile, se pilotato con il VFO tira fuori circa ½ W. Chi vuole, può pilotare il TX con un cristallo (io non ho provato) migliorando la stabilità in trasmissione, però è difficile rimanere isofrequenza con il ricevitore.

Chi vuole può anche eliminare il commutatore automatico e l'oscillatore di nota, e commutare manualmente da RX a TX.

Il circuito stampato è a singola faccia e possibilmente argentato (foto 3): nella foto uno dei montaggi in fase d'allestimento.

Taratura

VFO: con frequenzimetro all'uscita, tarare L_1 a 14,000 MHz (escursione 14,000÷14,100 max).

Ricevitore: date tensione con l'alimentazione di figura 3 al ricevitore, VFO e BF, quindi, con l'antenna collegata e il RF-gain al massimo, sintonizzate una stazione CW e ruotate il compensa-

RTX QRP 14 MHZ -400 mW-
Scala 1:1 lato rame
RX
OUT BF
L1 = 20 spire filo ϕ0,4
su supporto ϕ 6 mm
con nucleo.
L2 = 22 spire filo ϕ0,4
su supporto ϕ 6 mm
con nucleo
Secondario 4 spire
L3 = 17 spire filo ϕ0,7
su supporto ϕ 1,5 cm.
presa 7a spira lato
collettore.
L4 = 22 spire filo ϕ0,4
su toroide T50/2 (rosso)
Secondario 3 spire
L4
ANT
+12 V
VFO
L1
12 V
+12 V
relè
ZOCCOLO
XTAL
L2
L3
T.X.
KEY
OUT
BF
NOTA

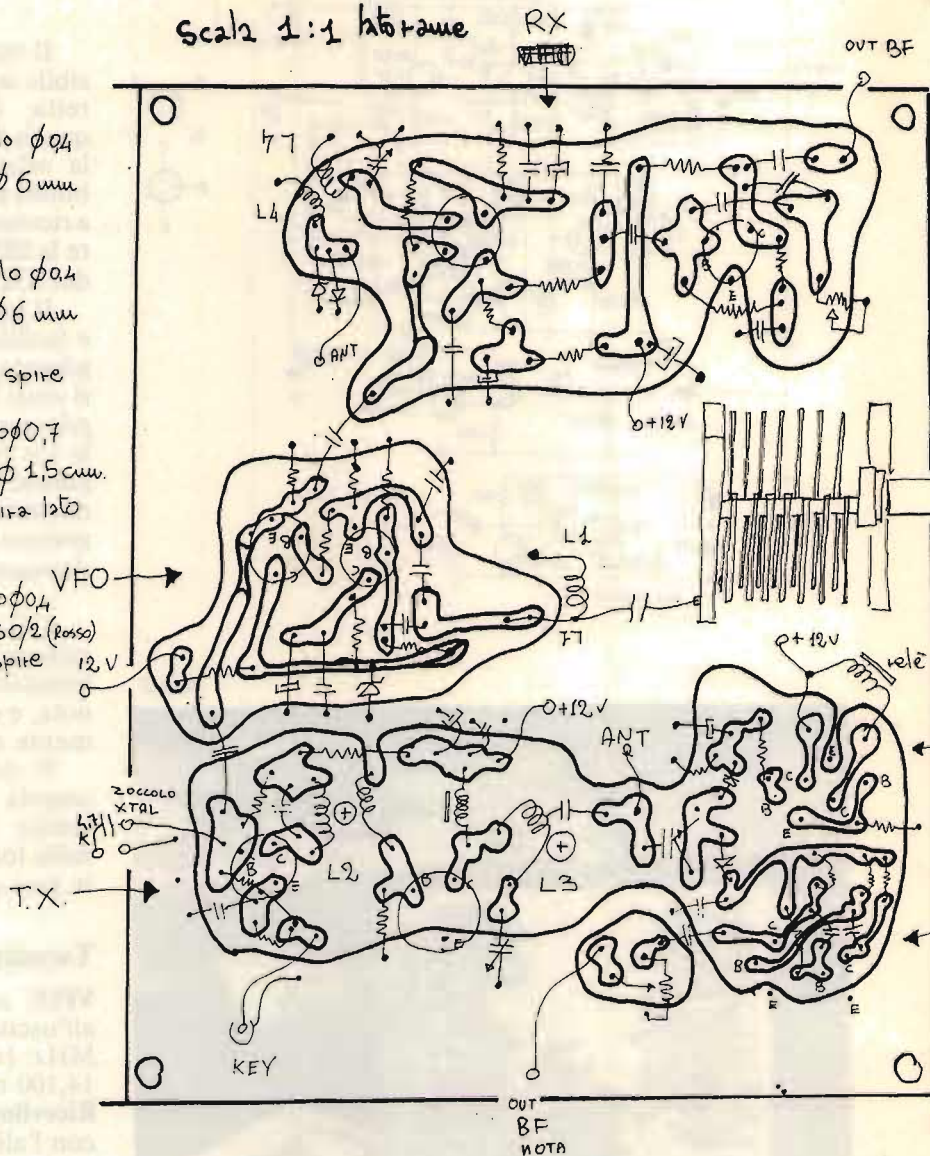
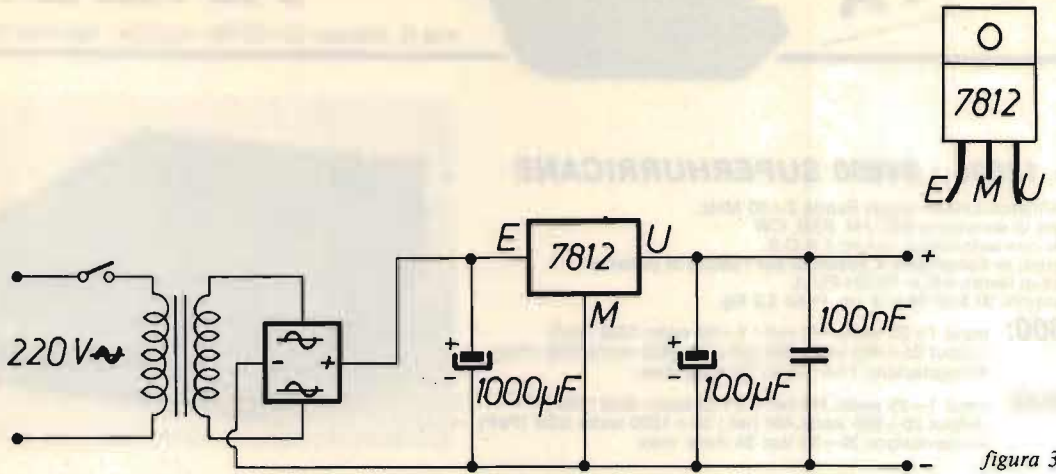
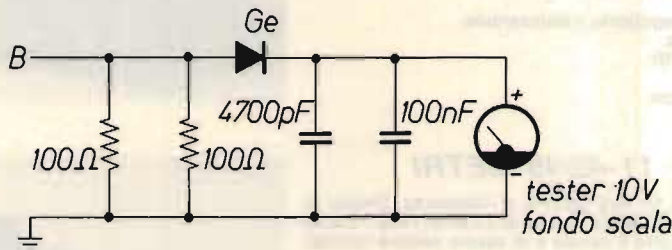



figura 2

figura 3

figura 4
Sonda RF.

COMMUTATORE RTX
-C.O.R. VOX

MULTIVIBRATORE
AUTOASCOLTO

tore su L_4 per il massimo segnale (a orecchio) e il trimmer da 50 kΩ per il migliore ascolto prima della reazione (fischio).

Trasmettitore: alimentate ora solo il TX e il VFO, collegate la sonda di figura 4 all'uscita del TX e ruotate L_2 e il variabile su L_3 per la massima lettura del tester (5÷8 V); tutto questo, con il tasto abbassato. Collegate ora il commutatore e controllate che il relè scatti ogni volta che si preme il tasto del TX e che il rilascio ritardi di qualche secondo. Il generatore di nota alimentato dalla RF deve essere ascoltato in altoparlante ogni volta che si preme il tasto. La BF rimane alimentata sia in ricezione che in trasmissione. Per maggiori chiarimenti rivedersi **CQ** 1/76.

La spesa per il materiale è minima e i risultati massimi; ciao e buon lavoro!

CQ FINE

MOD. 12600 *E* 24800 SUPERHURRICANE

Amplificatori Lineari Larga Banda 2÷30 MHz.
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW
Protezione automatica contro il R.O.S.
Corredati di comando a 4 posizioni per l'uscita di potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Dimensioni 20,5x27,5xh. 9 cm. Peso 3,2 Kg.

12600: Input 1÷25 watts AM (eff.) 2÷50 watts SSB (PeP)
Output 25÷400 watts AM (eff.) 30÷800 watts SSB (Pep)
Alimentazione 11÷16 Vcc 38 Amp. max.

24800: Input 1÷25 watts AM (eff.) 2÷50 watts SSB (PeP)
Output 25÷600 watts AM (eff.) 50÷1200 watts SSB (PeP)
Alimentazione 24÷30 Vcc 35 Amp. max.

MOD. B 600 HUNTER/II

Amplificatore lineare completamente allo stato solido;
non ha bisogno di essere accordato.
Alimentazione 220 Volts Ca
Frequenze coperte 2÷30 MHz
Input 1÷15 watts AM (eff.) 2÷30 watts SSB (Pep)
Output 600 watts AM (eff.) 1200 watts SSB (PeP)
Ventilazione forzata
Corredato di comando a 4 posizioni di potenza
Protezione da eccessivo R.O.S. in antenna

Preamplificatore di ricezione regolabile o disinseribile:
Frequenze coperte 25÷30 Mhz.
Guadagno in ricezione 0÷25 dB

Dimensioni L. 35xP. 28xh. 16 cm.

SUPERSTAR 360 *11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

OPTIONAL:
1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza:	11 metri	26515÷27855 MHz
	40/45 metri	5835÷7175 MHz
Potenza di uscita:	11 metri	7 watts eff. (AM) 15 watts eff. (FM) 36 watts PeP (SSB-CW)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM) 10 watts eff. (FM) 36 watts PeP (SSB-CW)

PRESIDENT-JACKSON *11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppo comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

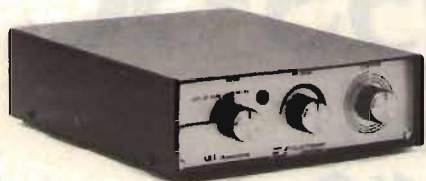
OPTIONAL:
1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza:	11 metri	26065÷28315 MHz
	40/45 metri	5385÷7635 MHz
Potenza in uscita:	11 metri	10 watts eff. (AM-FM) 21 watts eff. (SSB)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM-FM) 36 watts PeP (SSB)

il segue

ELECTRONIC SYSTEMS

ELECTRONIC SYSTEMS

TRANSVERTER MONOBANDA LB1

Caratteristiche tecniche mod. LB1

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 μV.
Gamma di frequenza ...	11÷40-45 metri

Ritardo SSB automatico.

TRANSVERTER TRIBANDA LB3

Caratteristiche tecniche mod. LB3

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 μV.
Gamma di frequenza ...	11÷20-23 metri
	11÷40-45 metri
	11÷80-88 metri

Caratteristiche tecniche mod. 12100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM, 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷90 watts AM, 20÷180 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 11÷15 Vcc 15 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.

MOD. 12100

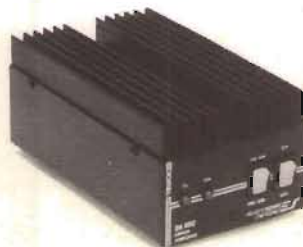
Caratteristiche tecniche mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz.
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

MOD. 12300

Caratteristiche tecniche mod. 24100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷100 watts AM, 20÷200 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 20÷28 Vcc 12 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.

MOD. 24100

Caratteristiche tecniche mod. 24600

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷250 watts AM, 20÷500 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 MHz.
Alimentazione 20÷30 Vcc 20 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

MOD. 24600

ricevitore COLLINS 75S-3C un «surplus» moderno da migliorare e modificare

I1SRG, Sergio Musante

I ricevitori 75S-3B e 75S-3C fanno parte della linea per radioamatori costruita dalla Collins fino a qualche anno fa e rinnovata con la produzione del transceiver PRO-MARK KWM-380 a stato solido.

Sono dei ricevitori supereterodina, con possibilità di sintonia continua da 3,4 a 30 MHz (eccetto da 5 a 6,5 MHz a causa della seconda armonica del VFO), adottano la doppia conversione di frequenza con la prima MF sintonizzata da 3.155 a 2.955 kHz e la seconda MF di valore fisso a 455 kHz. Un oscillatore HF per la prima conversione è controllato a quarzo e un VFO a permeabilità variabile con una escursione di 200 kHz è usato per la seconda conversione. Perciò le bande di frequenza sono suddivise in segmenti di 200 kHz che sono determinati dal quarzo inserito nell'oscillatore HF. Venivano posti in commercio con i soli quarzi per le bande radiantistiche.

Come detto, ogni cristallo permette un incremento di frequenza di 200 kHz e così appunto la scala di sintonia è tarata da zero a 200, con lettura ogni kilohertz e una rotazione della manopola di sintonia corrisponde a circa 20 kHz. Tale sistema adottato impone l'uso di molti quarzi per la copertura di tutte le frequenze HF assegnate ai radioamatori.

Questi apparati che utilizzano dodici valvole con diciotto funzioni e sette diodi fra raddrizzatori, zener e varicap, dispongono di un favoloso PRESELECTOR a permeabilità variabile, con spiccata selettività, che accorda simultaneamente gli stadi di antenna, intervalvolare e oscillatore HF. All'ingresso dei tre stadi amplificatori MF è inserito un filtro meccanico da 2,1 kHz per SSB ed è possibile aggiungere altri due per CW e RT-

TY. È prevista la possibilità di montare anche un filtro meccanico per AM. Il comando REJECTION TUNING permette una attenuazione del segnale indesiderato fino a 60 dB.

La sensibilità non è minore di 0,5 μV per 10 dB (S+N)/N a manuale, mentre prove di laboratorio l'hanno confermata migliore di 0,1 μV.

Le due posizioni della manopola AGC: FAST e SLOW, hanno una costante di tempo appropriata alla ricezione di segnali SSB e CW.

È utile anche la possibilità di potere usare a piacere sia il BFO controllato a quarzo che quello variabile con sintonia a varicap.

Appropriati cavetti di collegamento permettono di accoppiare il 75S-3B/C al trasmettitore 32S-3 o 32S-3B per l'uso in SEPARATE o in TRANSCEIVER.

La sensibilità, il rapporto segnale/disturbo e il grado di intermodulazione (così attuale e chiaccherato oggigiorno!) di questi ricevitori, progettati credo negli anni sessanta, non sono ancora stati superati da altri apparati per radioamatori di recentissima concezione. Certo non dispongono di memorie, ricerca automatica e tante altre facilitazioni offerte dalla moderna tecnologia solid-state.

Due soli problemi, a mio avviso, sono evidenti in questi apparati. Il primo è relativo alla mancanza di un NOISE BLANKER. Si potrebbe applicare il circuito descritto su **XÉLECTRON** n. 10/1982 a pagina 14 o prendere spunto dai vari articoli pubblicati su **CQ elettronica,** come quelli a pagina 718 n. 5/1973 e pagina 963 n. 5/1978. Io non risento del QRM automobilistico abitando fortunamente in zona non carrabile e abbastanza lontana dalle strade principali, ma chi vive in città sentirà molto la mancanza di un così utile accessorio.

Il secondo è dovuto alla non completa copertura della banda dei 10 metri e ultimamente si è aggiunto il desiderio di poter disporre anche delle nuove bande WARC.

Questo articolo è inteso a descrivere un semplice sistema per potere ampliare il campo di frequenze ricevibili da questi apparati e concepito in modo da non manometterne la costruzione originale.

I ricevitori 75S-3B e 75S-3C sono quasi identici. Il 75S-3C, figura 1, differisce dal modello B perché dispone di una seconda quarziera XY14, con possibilità di alloggiare altri quattordici quarzi, con commutazione degli stessi sempre col me-

figura 1

desimo selettore BAND. Le due quarziere sono selezionabili con un deviatore (S_{14}) posto sul pannello frontale sopra la manopola BAND e che fa anche scorrere una cartolina bianca con la indicazione delle frequenze visibile dalle due finestrelle verticali. La figura 2 mostra la parte superiore del ricevitore 75S-3C, con la seconda quarziera in alto a destra e potrebbe anche raffigurare un 75S-3B, in tale caso mancherebbero però diversi quarzi.

Sulla cartolina bianca sono stampati i numeri delle sole frequenze amatoriali e ognuno dovrà provvedere personalmente a riportare quelle coperte dagli eventuali quarzi aggiunti. Si può usare semplicemente la matita ma con i trasferibili l'aspetto è più professionale. Bisogna staccare il coperchio della cartolina bianca, provvedendo prima a segnare leggermente con la matita i punti dove dovranno combaciare i trasferibili, in modo da riportarli con precisione. Si proteggeranno poi con qualche leggera spruzzata di vernice trasparente opaca.

La figura 3 mostra la parte inferiore del 75S-3C e si vede in alto a sinistra la quarziera base XY12, col coperchietto tolto, con i cristalli per le bande amatoriali. Sull'asse del commutatore BAND è aggiunto un altro settore (S_{1B}) per commutare i cristalli della seconda quarziera. Il ricevitore veniva venduto con un solo quarzo per la banda dei 10 m e rimanevano disponibili due posti per altri due quar-

figura 2

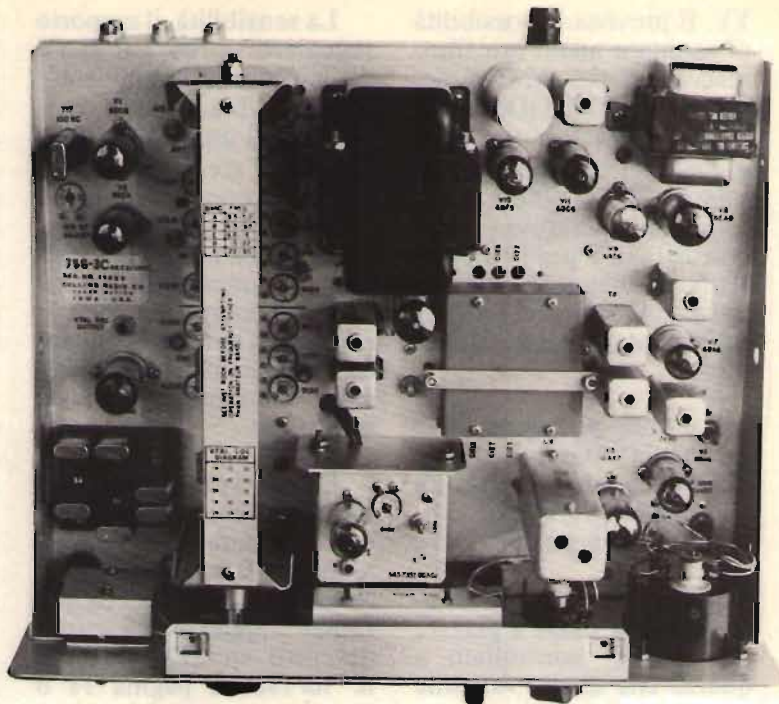
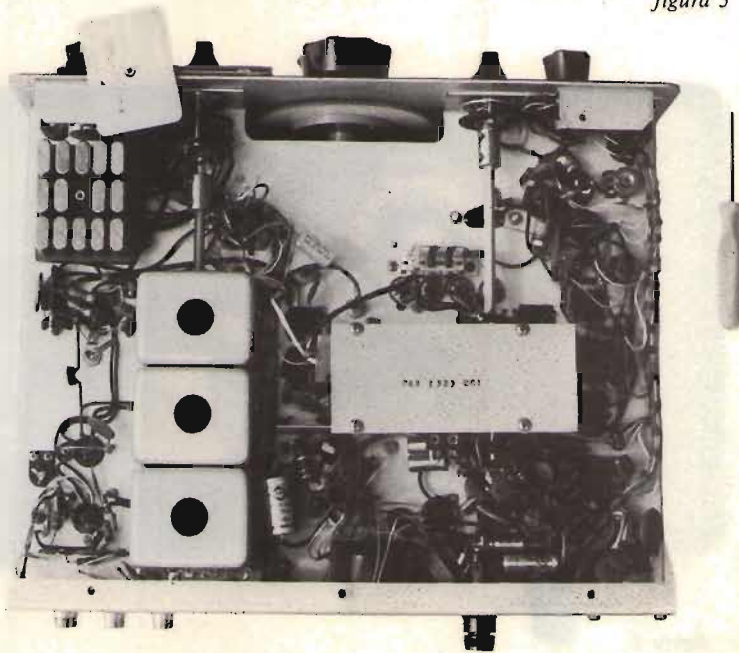



figura 3

zi sul 75S-3B e altri cinque sul 75S-3C (due sulla prima quarziera e tre sulla seconda). La possibilità di aggiungere altri cinque quarzi sul 75S-3C non permette ugualmente di coprire totalmente la gamma dei 10 m. Infatti, con ogni quarzo si ha un incremento di 200 kHz che, moltiplicati per sei quarzi (quello fornito e i cinque aggiunti), consentirebbe ad esempio una copertura continua da 28,0 a 29,2 MHz. Mancherebbero altri tre cristalli per ricevere fino a 29,8 MHz (29,7 MHz).

Il commutatore BAND ha quattordici posizioni segnate oltre che con la frequenza, anche da lettere e numeri: 1A, 2A, 3A-1B, 2B-1C, 2C, 3C-1D, 2D, 3D-1E, 2E, 3E che servono a individuare i quarzi inseriti, essendo dette scritte riportate anche sulle quarziere. In effetti però questo commutatore seleziona anche tutti gli stadi RF e HF OSCILLATOR, suddividendoli da 3,4 a 30 MHz in cinque bande A - B - C - D - E. Così si spiegano i simboli 1A, 2A, 3A-1B, 2B, ecc.

La prima banda copre le frequenze da 3,4 a 5 MHz, la seconda da 6,5 a 9,5 MHz, la terza da 9,5 a 15 MHz, la quarta da 15 a 22 MHz e la quinta da 22 a 30 MHz. Perciò i quarzi non si possono inserire a caso, bisogna per forza metterli al posto giusto a seconda della frequenza interessata. Da 12 a 30 MHz è utilizzata la seconda armonica dei quarzi in uso. Se la manopola BAND è posta ad esempio su 2 B, anche il relativo cristallo deve essere inserito nel posto della quarziera indicato con 2B. Notare che per la banda B sono disponibili solo due quarzi, cioè 1B e 2B, più due sulla quarziera secondaria, invece che tre più tre come nelle altre bande.

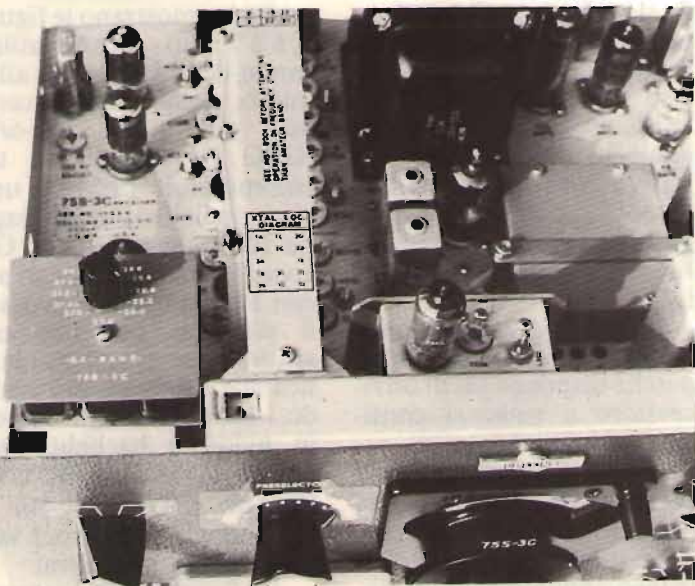
Tutte queste spiegazioni sono superflue per chi già possiede uno di questi ricevitori, però sono utili come particolare descrizione dell'apparato e per chi desideri acquistarlo, visto che da qualche tempo ne viene posto in vendita qualche esemplare usato.

La cartolina o scheda bianca con le diciture delle frequenze, per i 10 m non specifica l'esatta frequenza ma reca le scritte 28A - 28B - 28C che nel mio ricevitore le ho fatte corrispondere a 28,0÷28,2 MHz, 28,2÷28,4 MHz e 28,4÷28,6 MHz. Così la quarziera sotto il telaio è completa. Mancano ancora sei cristalli per poter ricevere da 28,6 a 29,7 MHz e tre per le bande WARC, escludendo quella di 1,8 MHz perché non ricevibile col 75S-3B/C.

Ora bisogna cercare di utilizzare al massimo la seconda quarziera ed è una cosa abbastanza personale. Sulla posizione 1A ho inserito un quarzo per la banda 4,8÷5 MHz per ascoltare i segnali campione. La banda B da 6,5 a 9 MHz offre interessanti frequenze d'ascolto, come il segnale orario francese emesso dalla stazione radio di S. Assise/ FTH42 in A1 su 7.428 kHz dalle 08,55 alle 9,00 GMT e dalle 20,55 alle 21,00 GMT.

Su 1C, banda C, ho inserito un quarzo per la banda WARC dei 10 MHz, utile anche per i segnali campione. Su 1D, banda D, ho messo un quarzo per la banda WARC dei 18 MHz.

Ora rimangono a disposizione sulla banda E solo i tre posti quarzo 1E, 2E e 3E

figura 4

purtroppo insufficienti per l'ultima banda WARC dei 24,8 MHz e per i sei cristalli ancora necessari per completare quella dei 10 m. Per continuare in progressione ho inserito i 28,6÷28,8 MHz su 1E, i 28,8÷29,0 MHz su 2E e su 3E ho scritto EX (per extended) sulla cartolina bianca. È proprio questa posizione che permette di aggiungere una terza quarziera per altri dodici quarzi che possono diventare diciotto o più, utilizzando al massimo lo spazio disponibile e che danno la possibilità finalmente di coprire tutte le frequenze desiderate.

La figura 4 mostra questa terza quarziera inserita definitivamente. Come ho già detto, è possibile toglierla in un attimo e ripristinare il ricevitore come all'origine.

Un'altra soluzione è possibile ma è più complessa e l'accennerò al termine.

Se i qurzi fossero stati inseriti come in altri circuiti con un capo a massa, sarebbe stato facile aggiungerne a piacimento, oppure inserire al posto di un quarzo un preciso MASTER OSCILLATOR, magari con lettura digitale, in modo da avere l'effettiva copertura generale. La cosa è attuabile ma bisognerebbe eliminare o modificare il circuito HF OSCILLATOR.

Io penso di avere seguito la via più semplice anche perché dispongo già di un ricevitore a sintonia continua.

Poi il VFO copre una banda di soli 200 kHz, cosa che non semplifica di certo una agibile sintonia di un troppo ampio spettro di frequenze, dovendo ogni 200 kHz portare in battimento l'eventuale oscillatore HF esterno.

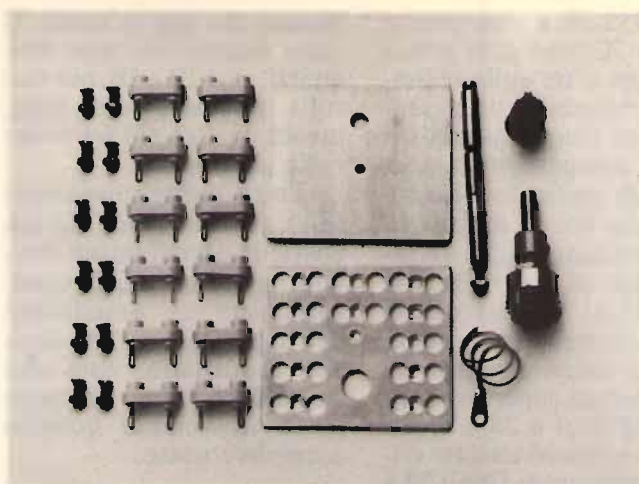



figura 5

Bisogna pertanto costruirsi la terza quarziera. L'idea sarebbe poterne avere una identica a quelle già montate. In italia non è disponibile, e chi lo desidera può ordinarla alla Collins di Cedar Rapids o alle Ditte Harrison di New York o Henry di Los Angeles.

Come mostrano le figure 5, 6 e 7, l'ho costruita utilizzando della lamiera di alluminio, dodici zoccoli ceramici per quarzi HC-6/U (GBC GF/0290-00) e un commutatore FEME a una via e dodici posizioni (pagina 20 catalogo ESCO). Gli zoccoli ceramici sono un po' cari e chi è bravo a lavorare il plexiglas potrebbe costruirsi una quarziera identica alle originali, utilizzando i terminali degli zoccoli in nylon o bachelite per quarzi HC-25/U (GBC GF/0270-00 e GF/0210-00) o quelli degli zoccoli per valvole miniatura e noval.

figura 6

figura 7

Le figure 8 e 9 mostrano l'inizio del montaggio della nuova quarziera, proprio sopra la seconda. Per tenerla in posizione ho utilizzato una colonnina formata da distanziatori, profittando del foro già esistente al centro della seconda quarziera, essendo facilitato così il fis-

figura 8

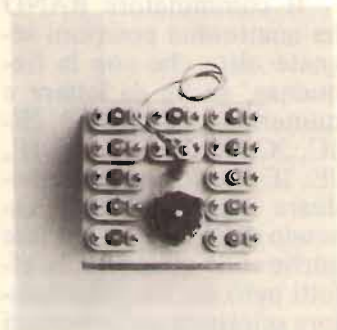
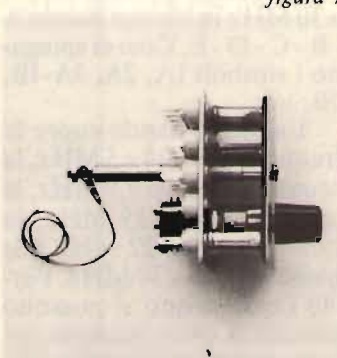
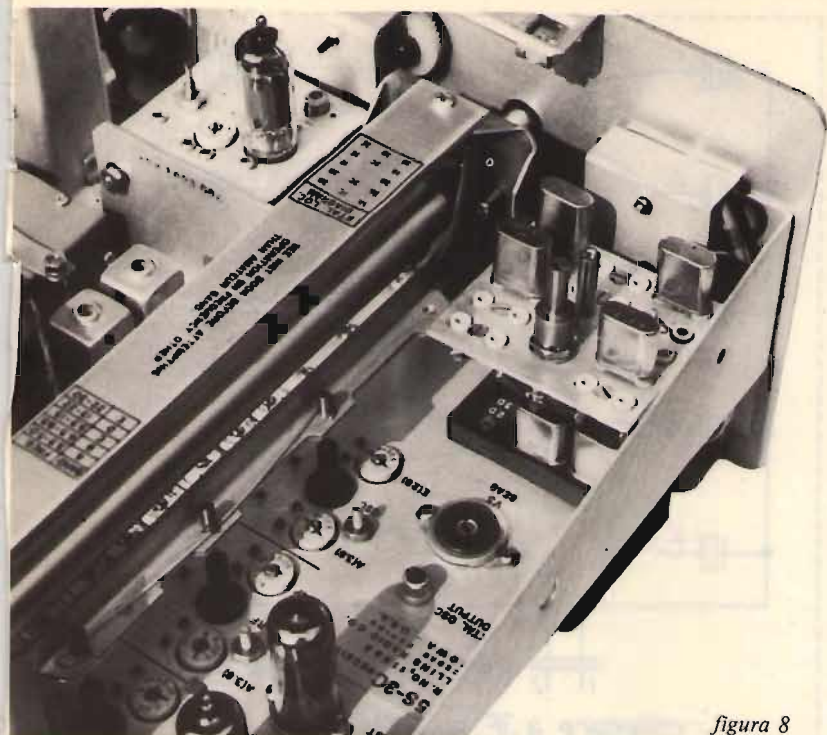
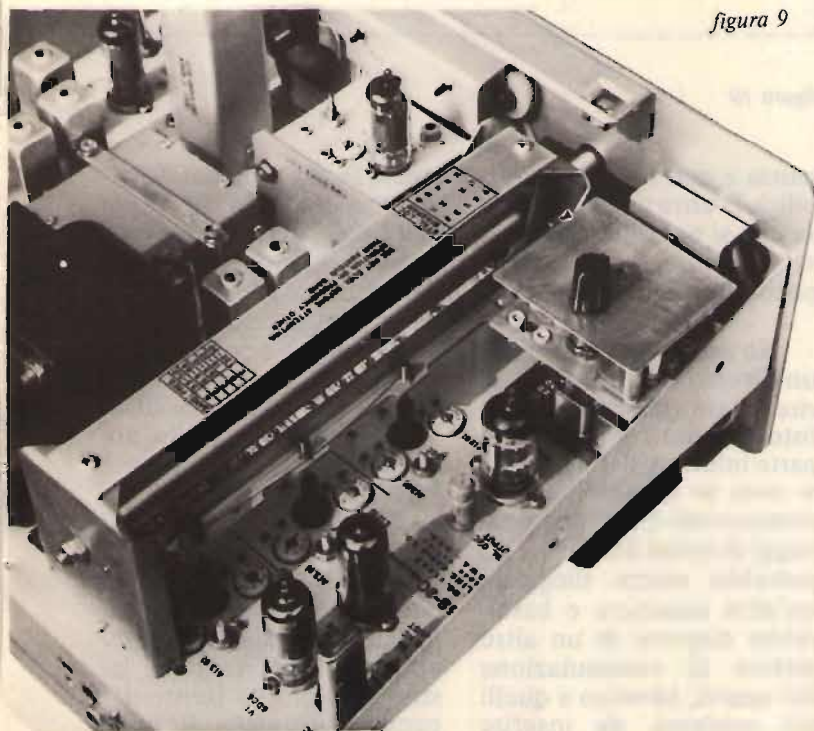



figura 9

saggio alla base. Consiglio di mettere tra il dado una paglietta di massa, visibile nella figura 5 e di saldare il relativo filo al più vicino punto di massa. Stessa cosa è utile fare anche sul distanziatore esagonale che serve a fissare il coperchietto copri/blocca quarzi sulla prima quarziera, visibile nella figura 3. Con ciò si eviteranno eventuali strani e inspiegabili accoppiamenti.

La figura 4 mostra il lavoro terminato, col coperchietto copri-quarzi che è collegato a massa tramite la vite di fissaggio ai distanziatori; è verniciato di grigio satinato e con riportate le nuove frequenze scelte. Come si vede sono stati usati trasferibili bianchi come le scritte sul pannello frontale.

La figura 10 chiarisce il circuito aggiunto.

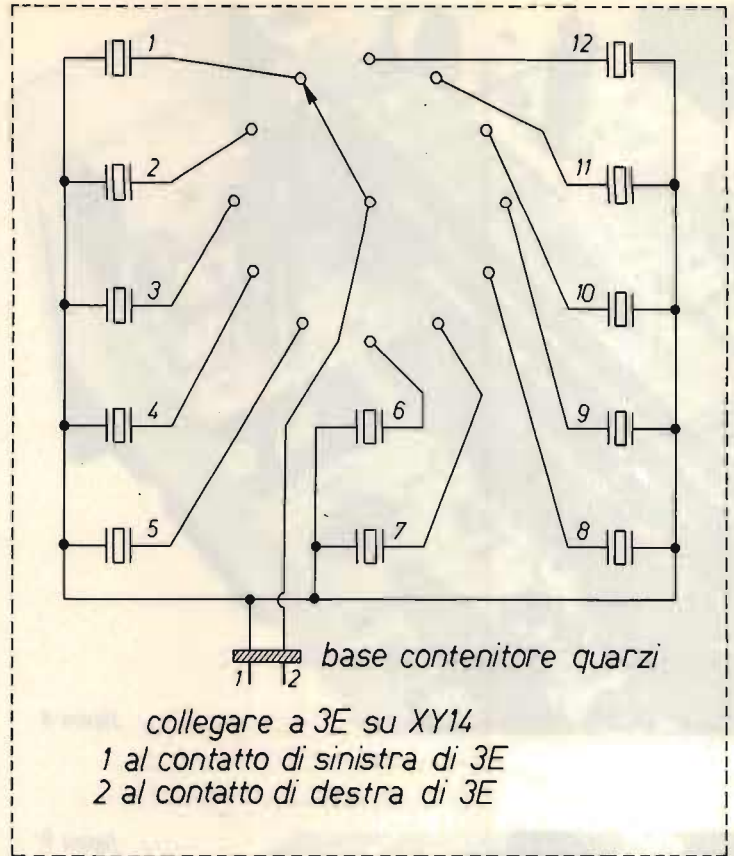
Per collegare il comune dei quarzi e del commutatore al posto 3E della seconda quarziera, ho usato due fili isolati flessibili, più corti possibile, saldandoli ai terminali di una base tolta da un vecchio quarzo in contenitore HC-6/U. Bisogna inserire questi fili tenendo conto del comune dei quarzi, cioè il lato dove sono collegati tutti assieme. Se si desidera effettuare la modifica su un ricevitore 75S-3B, sarà necessario togliere il condensatore C_{78} da 15 pF che invece non esiste nel 75S-3C. Potete provare anche a lasciarlo ma la capacità aggiunta dai fili di collegamento dei nuovi quarzi, farà spostare leggermente la frequenza degli stessi e di quelli già installati, però non più di 100 o 200 Hz.

Se acquisterete o ordinerete (potete richiederli a Milano tramite una succursale) gli zoccoli ceramici alla GBC, prestate attenzione perché ne hanno di due tipi, mischiati assieme, con misure leggermente diverse. Sono riconoscibili dal colore della ceramica.

Se siete interessati all'ascolto di frequenze diverse da quelle che ho scelto io e come ad esempio alcune sulla banda B e altre sulla D, potete usare due commutatori, uno che seleziona i quarzi per la banda B e l'altro quelli per la banda D. Per mettere un altro commutatore basta eliminare i due zoccoli dietro al primo commutatore. A proposito di quest'ultimo, vanno benissimo anche quelli miniatura giapponesi, più facilmente rintracciabili e più utili perché hanno l'asse lungo. Infatti ho dovuto usare una prolunga per il tipo FEME, come si vede nella figura 8.

figura 10

Tutti i quarzi aggiunti sul ricevitore potranno essere usati per trasmettere in transceiver col trasmettitore 32S-3.

Il ricevitore è tarato in fabbrica con i cristalli delle bande amatoriali. Cambiando frequenze, la Collins consiglia di ritoccare tutti i compensatori interessati per la massima sensibilità. Si vedono bene nelle figure 2, 4, 8 e 9, a destra e a sinistra dei tre nuclei di ferrite del PRESELECTOR. In pratica non ne ho sentito la necessità perché col PRESELECTOR si riesce sempre a trovare il punto di risonanza e con regolare sensibilità. D'altra parte è una cosa che si potrebbe fare solo se si utilizzassero sempre poche frequenze.

Ho accennato all'inizio a un diverso sistema per inserire un'altra quarziera. Nella foto di figura 3 che mostra la parte inferiore dello chassis, si nota lo spazio libero da componenti dietro gli ingranaggi di nylon del VFO. Qui potrebbe essere alloggiata un'altra quarziera e basterebbe disporre di un altro settore di commutazione dei quarzi, identico a quelli già esistenti, da inserire sull'asse che li comanda, visto che lo spazio c'è. Il deviatore S_{14} del 75S-3C posto sopra la manopola BAND, dovrebbe essere sostituito da un commutatore a tre posizioni atto a selezionare le tre quarziere.

Nel ricevitore 75S-3B, il foro nel sottopannello posteriore del frontale (che è formato appunto da due lastre di alluminio attaccate) che avrete senz'altro notato sotto il comando del preselector, serve proprio per alloggiare S_{14} ma per farlo dovrete forare la seconda lastra che porta le scritte del pannello frontale. Il tutto

non comporta grosse modifiche ma per me è preferibile la prima soluzione anche se sono obbligato ad alzare il coperchio dell'apparecchio per commutare le nuove bande.

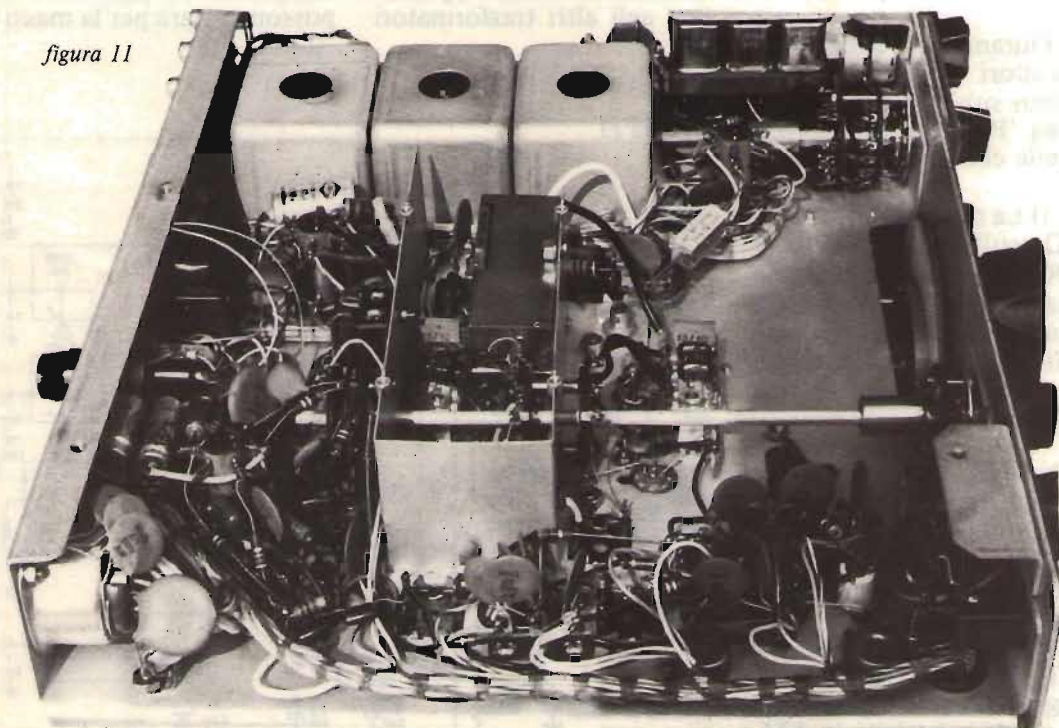
Ora bisogna risolvere il problema dei quarzi che ci necessitano. La lista completa da 3,4 a 30 MHz con le frequenze fondamentali esatte si trova nel manuale di istruzione. I cristalli originali in Italia sono praticamente introvabili. Si possono richiedere negli USA ai nominativi già citati pagandoli con un assegno emesso da una banca USA affiliata alla vostra. In Italia è difficile trovare una Ditta che costruisca un solo quarzo per ogni frequenza desiderata. Per fortuna la cosa è possibile a Genova rivolgendosi alla ECHO ELETTRONICA, via Brigata Liguria, 78R - Tel. 010/593467. Troverete la pubblicità a pagina 52 n. 12/82 e a pagina 32 n. 1/83 di **CQ**. I dati per ordinarli sono i seguenti: la frequenza esatta - oscillazione in fondamentale - risonanza parallelo - capacità di carico 20 pF - temperatura ambiente - contenitore HC-6/U. Io ne ho ordinati alcuni e mi sono stati forniti molto precisi.

Ho terminato così la descrizione di questa modifica che vi permetterà di aggiornare il vostro ricevitore.

Nella figura 2 si vede una scatoletta grigia posta fra il trasformatore di alimentazione e il VFO. È lo schermo dei filtri di MF. Non è l'originale, che mancava avendo acquistato l'apparato usato, e l'ho autocostruito usando parti di un piccolo contenitore TEKO.

Oltre ai filtri meccanici da 6 kHz per l'AM, 2, 1 kHz per SSB, 1500 - 800 - 500 Hz per RTTY e CW, era disponibile in option un filtro a quarzo da 200 Hz da inserire come gli altri negli appositi zoccoli. Purtroppo anche questo è introvabile. Ne ho rintracciato uno che era usato credo nel 75S-3. Però è piuttosto grande e lo spazio nel coperchio dei filtri è insufficiente. Come si vede nella figura 11, l'ho installato proprio sotto agli altri filtri, in una zona bene schermata. Sul commutatore MODE corrisponde alla posizione CW2 e nello schema elettrico sarebbe FL3.

L'ingresso e l'uscita del

figura 11

filtro devono essere regolati per il massimo trasferimento di segnale tarando i compensatori C_{151} e C_{152}, cosa che avviene in questo caso aprendoli totalmente, cioè diminuendone al massimo la capacità. Se ne deduce che i due condensatori C_{149} e C_{150} in parallelo ai compensatori, sono di valore troppo alto e bisogna sostituirli con altri, possibilmente a mica, di minore valore, in modo da trovare l'accordo dei compensatori nè troppo al massimo o al minimo delle loro capacità. Dopo alcune prove ho sostituito C_{149}/100 pF con uno da 33 pF e C_{150}/82 pF con uno da 15 pF. Se osservate bene la figura 11, si vedono entrambi a sinistra e a destra del filtro a quarzo. Ora, in fase di taratura, C_{151} e C_{152} agiscono su un valore medio della loro capacità.

Durante la produzione, i ricevitori 75S-3B e 75S-3C hanno subito alcune modifiche. Porto a conoscenza quelle che mi sono note.

1) La resistenza R_1 da 3,3 MΩ sulla griglia di V_2/6DC6, è stata sostituita con una da 2,2 MΩ e cambiato il relativo circuito AGC come dallo schema di figura 12. Sono stati aggiunti CR_7, C_{165} e R_{93}.

2) Nei primi modelli di questi ricevitori, il segnale della placca della V_{4A}/SECOND MIXER, era applicato direttamente ai filtri meccanici, come da figura 13. Nei più recenti invece è stato inserito T_4, tra V_{4A} e i filtri, che in origine era usato assieme a T_5 per la selettività in AM,

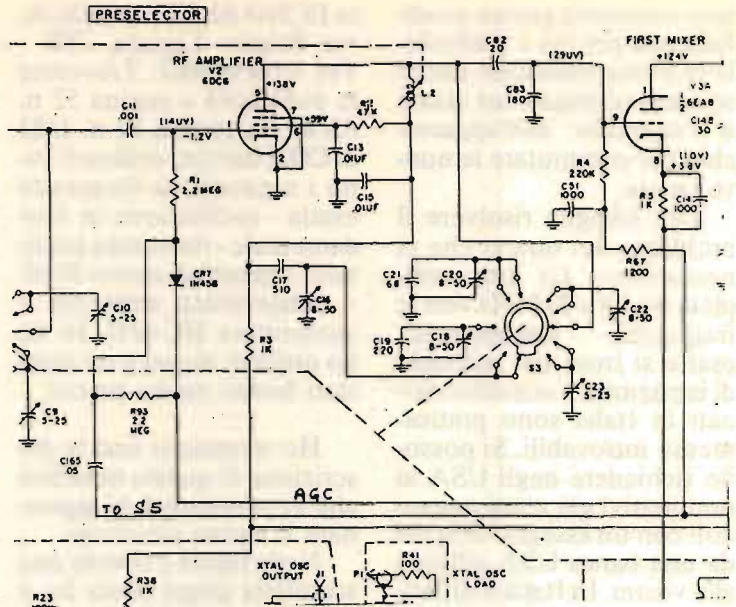
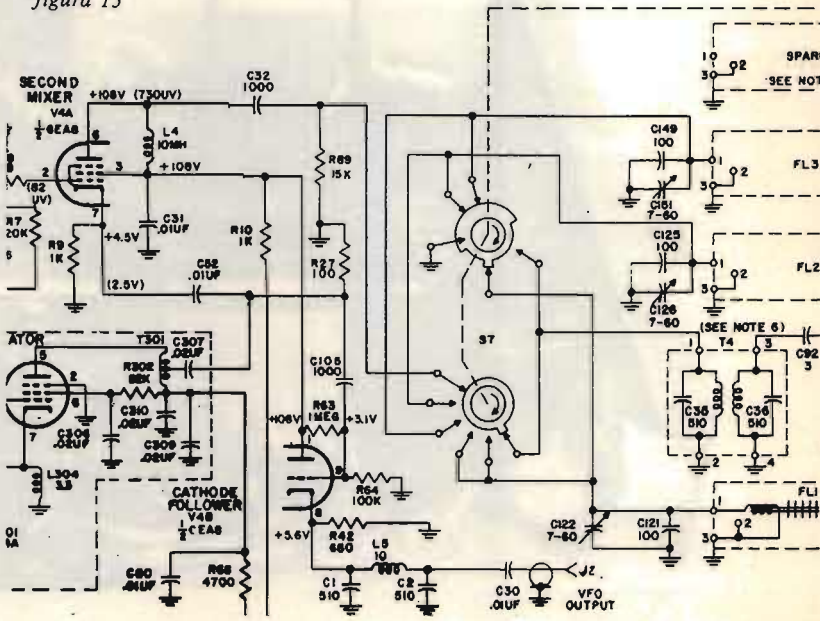



figura 12

come da figura 14. Questa modifica si può effettuare facilmente essendo T_4 identico agli altri trasformatori di MF. In mancanza di adatta strumentazione, T_4 e i compensatori dei filtri si possono tarare per la massi-

figura 13

ma uscita sullo S-METER utilizzando il segnale del calibratore e regolando precedentemente con la sintonia per la massima deflessione dello strumento. Vi saranno di maggiore aiuto i dati di taratura contenuti nel manuale.

3) Il valore del condensatore C_{159} posto sulla placca di V_{5A} e su T_9 è stato variato da 510 pF a 680 pF.

4) Il condensatore C_{164} da 3.300 pF sul selettore S_{11} del commutatore MODE, è stato cambiato con uno da 1.500 pF.

5) Il valore della resistenza R_{32} sul catodo di V_9 è stato portato da 12 kΩ a 8,2 kΩ.

6) Il condensatore C_{106} da 470 pF sulla griglia di V_{10} è stato sostituito con uno da 1.000 pF.

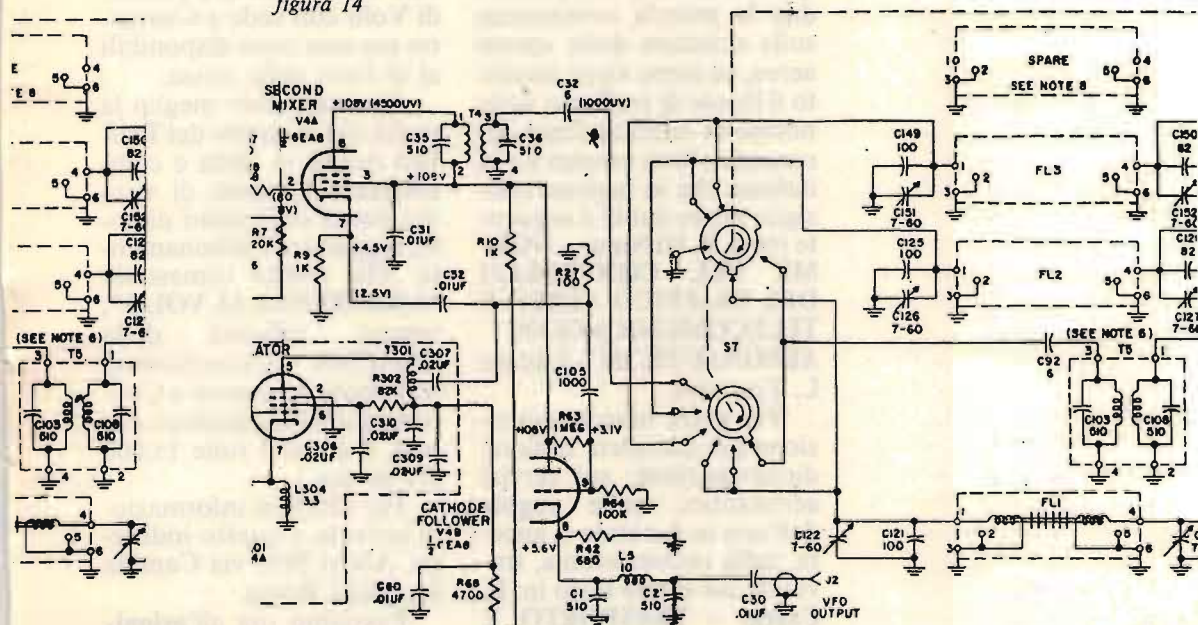
Se avete notizie di altre modifiche, se ne avete effettuate di utili voi stessi o conoscete degli accessori costruiti da altre Ditte e adatti a questi apparati, farete certamente cosa gradita ai possessori di questi ricevitori se le renderete pubbliche su **CQ**, oppure potete scrivermi tramite la rivista.

Ringrazio gli OM che gentilmente mi hanno aiutato a trovare i filtri per la telegrafia e alcuni quarzi e spero di riuscire presto a proporvi le modifiche apportate all'alimentatore 516F-2 del trasmettitore Collins 32S-3.

Una interessante descrizione del 75S-3 e del 32S-3 è stata pubblicata sul numero di dicembre 1969 dalla rivista americana CQ.

Le traduzioni in italiano dei manuali di istruzione del ricevitore 75S-B/C, del trasmettitore 32S-3 e dell'alimentatore 516F-2, sono disponibili presso I1GR, GRAPH-RADIO di Genova, come dalla pubblicità a pagina 147 del n. 12/1982 di **CQ**.

CQ FINE

figura 14

“AUTORIZZATO AL DECOLLO”

I2QIT, Fabrizio Bernardini

Fabrizio Bernardini - via Milano 10
21052 BUSTO ARSIZIO (VA)
telefono 0331/629044

È giunto finalmente il momento di pubblicare un po' di bibliografia relativa a questa serie di articoli e dare qualche informazione su dove poter reperire un po' di quel “materiale aeronautico” che tanto interessa agli appassionati.

La letteratura italiana riguardante il controllo del Traffico Aereo e l'Avionica lascia un poco a desiderare, specie nei confronti di quest'ultima; per approfondire la propria conoscenza sulla struttura dello spazio aereo, su come viene assistito il flusso di traffico e sulle norme di radiotelefonia aeronautica (con esempi sia in italiano che in inglese) consiglio senza dubbi il seguente libro: **P. Di Nuzzo - NORME SUL CONTROLLO DEL TRAFFICO AEREO E TELECOMUNICAZIONI AERONAUTICHE** - Editore L. Trevisini.

Per avere invece una visione più completa sulla radionavigazione, sui servizi aeronautici, sulle regole dell'aria in generale e, ancora, sulla radiotelefonia, troverete un valido testo in: **E. Caprio - TRASPORTO E TRAFFICO AEREO** - Edizioni E.S.A. (Edizioni Scientifiche Associate).

Dispense molto più complete vengono pubblicate dalla Scuola Controlli di Volo con sede a Ciampino ma non sono disponibili al di fuori della stessa.

Per conoscere meglio la realtà del controllo del Traffico Aereo in Italia e comprendere il punto di vista dei nostri controllori di volo, suggerisco l'abbonamento alla rivista trimestrale **“ASSISTENZA AL VOLO”**, organo ufficiale della ANACNA (Associazione Nazionale Assistenti e Controllori alla Navigazione Aerea); il costo è sulle 15.000 lire annue.

Per ulteriori informazioni scrivete a questo indirizzo: ANACNA, via Camilla 40, 00181 Roma.

Passiamo ora all'**avioni-**

ca: per quanto riguarda le nozioni più basilari sulle radioassistenze e sugli impianti di bordo può andare bene qualche libro per l'abilitazione al volo strumentale scritto per i piloti: in italiano - **TEORIA E PRATICA DELL'IFR** - Edizioni AVIABOOKS o, in inglese, l'ottimo - **INSTRUMENT RATING MANUAL** - Editore JEPPESEN.

Invece, a coloro che preferiscono qualche cosa di più serio, dal lato "elettronico", e senza andare nell'eccessivamente complicato, consiglio i seguenti testi: **J. Powell - AIRCRAFT RADIO SYSTEM** - Editore PITMAN, **B. Kendal - MANUAL OF AVIONICS** - Edizioni GRANADA e infine **K. W. Bose - AVIATION ELECTRONICS** - Edizioni SAMS.

Oltre che presso i due negozi specializzati di cui poi fornirò l'indirizzo, questi libri sono reperibili anche nelle librerie che hanno contatti con case editrici estere; in particolare, a Milano, consiglio la **C.L.U.P.** in piazza Leonardo da Vinci (dentro le "mura" del Politecnico!).

Chiunque desideri informazioni su altri libri, di carattere sempre aeronautico, ma per argomenti diversi da quelli trattati sin'ora, mi troverà sempre disponibile per telefono o per lettera.

E finalmente è arrivata l'ora di parlare della **carte aeronautiche**, gioia e dolore di tanti appassionati.

A tutti coloro che si chiedono continuamente come riuscire a mettere le mani anche su qualche carta scaduta rispondo in modo semplice e per niente ironico: basta comprarle! (e nuove, intendo).

Ma cominciamo con ordine.

Come tutte le nazioni aderenti all'I.C.A.O. (International Civil Aviation Organization) anche l'Italia pubblica l'AIP (Aeronautical Information Pubblication) il quale è costituito da due volumi che raccolgono tutte le informazioni relative all'aviazione civile italiana; è diviso in più sezioni: GEN = informazioni generali; AGA = caratteristiche aeroporti; COM = servizi di telecomunicazione e navigazione; MET = organizzazione dei servizi meteo; RAC = suddivisioni dello spazio aereo; FAL = regolamentazioni aeroporti; SAR = servizi di ricerca e soccorso; MAP = carte di radionavigazione e procedure di avvicinamento.
L'AIP si riceve in abbonamento (un aggiornamento al mese) e il suo prezzo non è esagerato: circa L. 60.000 annue dopo le L. 15.000 per l'acquisto iniziale dei due volumi. La situazione attuale dell'AIP non garantisce un esatto e costante aggiornamento: bisognerebbe affiancargli anche la raccolta dei NOTAM di 2ª classe (altre 70.000 + 70.000 lire, circa), ma il tutto, AIP + NOTAM, mi pare inadeguato per gli "spotters" sia per il prezzo che per le dimensioni. Al limite l'interessato potrà comprare solo le cartine o le pagine che più lo attirano; per ulteriori informazioni rivolgetevi a: AZIENDA AUTONOMA ASSISTENZA al VOLO TRAFFICO AEREO GENERALE - Servizio Tecnico Operativo / AIS - via Nomentana 134 - 00162 ROMA.

Comunque l'AIP è a disposizione di chiunque lo voglia consultare presso gli uffici A.R.O. (ex CDA) di ogni aeroporto oppure, se lo chiedete gentilmente, anche presso le sedi degli Aeroclubs.

In tutto il mondo la fonte principale di carte aeronautiche è la JEPPESEN & Co.: l'abbonamento al manuale contenente tutte le informazioni per il volo (soprattutto IFR) in Italia costa circa L. 300.000 all'anno e il servizio di aggiornamento è tra i migliori.

Ma non preoccupatevi del prezzo proibitivo: infatti potrete comprare singolarmente sia le carte di radionavigazione sia le carte di procedura per ogni aeroporto. Le carte di radionavigazione costano 6.000 lire al foglio e la copertura dello spazio aereo italiano è garantita dalle seguenti quattro di esse:

Bassa Quota
(fino a FL240)
E (LO) 7/8
E (LO) 9/10

Alta Quota
(oltre FL240)
E (HI) 5/6
E (HI) 7/8

Per le procedure di avvicinamento per i singoli aeroporti (IAP = Instrument Approach Procedures) basta chiedere quelle relative all'aeroporto in questione: per esempio con le IAP di Roma-Fiumicino vengono fornite l'Area Chart con le STARs, le SIDs, le carte per i movimenti al suolo e, ov-

viamente, le carte per ogni singola procedura di avvicinamento (il costo complessivo mi sembra si aggiri sulle 10.000÷15.000 lire).

Per quanto riguarda le spiegazioni dei simboli sulle carte Jeppsen il lettore potrà trovare sufficienti spiegazioni sul già citato "Instrument Rating Manual" della stessa Casa oppure, se preferisce, può sempre rivolgersi al sottoscritto. Distributori italiani dei prodotti Jeppsen (oltre che di una notevole quantità di libri e altro materiale aeronautico) sono:

LA BANCARELLA AERONAUTICA
corso Peschiera 146
10138 TORINO
tel. 011/377908

LIBRERIA ALL'OROLOGIO
via del Governo Vecchio 7
00186 ROMA
tel. 06/6540659

Entrambi effettuano spedizioni a domicilio e, se vi può aiutare, rivolgetevi pure ad essi **a nome mio.**

Ma non è ancora finita: per le carte consiglio anche di chiedere informazioni a questi due indirizzi:

BRITISH AIRWAYS
Aerad Customer Services
P.O. Box 7
Bealine House, Ruislip
Middlesex HA4 6QL
ENGLAND

che effettua un servizio simile a quello della Jeppesen.

N.O.S.
National Ocean Survey
Distribution Division C-44
Riverdale, Maryland 20737
U.S.A.

da cui potrete ricevere un interessante catalogo.

Dunque, sperando di avervi accontentato, almeno per ora, vi do' una utilissima informazione: fatevi mandare il catalogo (gratuito) da questa Ditta americana; può darsi che anche voi troverete qualcosa di interessante.

PAN AMERICAN NAVIGATION SERVICES, INC.
P.O.Box 9046
Van Nuys, California 91409-9990
U.S.A.

E con questo, arrivederci.

CQ FINE

Rassegna di novità in ogni campo dell'elettronica

Dalla DATONG ELECTRONICS: ANF, Filtro Notch Automatico

Un'efficace contromisura in aggiunta a quelle già correntemente fornite negli attuali transceiver per le bande affollate. Su stazioni DX sono presenti molto frequentemente disturbi causati da trasmissioni di tutti i generi, non modulate sia del tutto casuali che volontarie. Il modello ANF effettua una scansione continua e silenziosa ricercando i toni persistenti nella frequenza audio (250-3500 Hz). Una volta localizzati, passa automaticamente dalla scansione all'aggancio. L'effetto è sconvolgente, l'interferenza scompare in meno di un secondo e l'intero processo non richiede l'intervento dell'operatore. La progettazione dell'ANF è basata sul presupposto che l'impegno dell'operatore è copiare il segnale desiderato. Più è automizzato l'apparato più ci si può concentrare sul collegamento DX. Confrontando con quanto esiste sul mercato l'ANF ha quindi un grosso vantaggio. Un filtro per essere efficace deve essere molto stretto, ma se è stretto deve essere regolato in continuazione per la deriva dell'interferenza o aggiustamenti della sintonia del ricevitore. La logica conseguenza è che i filtri notch manuali non valgono i problemi e gli inconvenienti per usarli. Usare l'ANF è, al contrario, un piacere. È veloce abbastanza da agganciare la maggior parte delle casuali sovramodulazioni. Se necessario, l'ANF aggancia anche le interferenze che vanno in deriva fra i 270 e i 3500 Hz.

Per mezzo della speciale circuiteria formata da due AGC che si compensano tra di loro, il guadagno totale del sistema, fra ingresso e uscita, è unitario quindi il volume totale è regolato dal controllo di volume del ricevitore. All'interno il livello del segnale è sempre costante e i circuiti lavorano sempre alla massima efficienza e con il massimo rapporto segnale/rumore.

L'ANF è anche un ottimo filtro attivo a 4 poli molto efficace per CW.

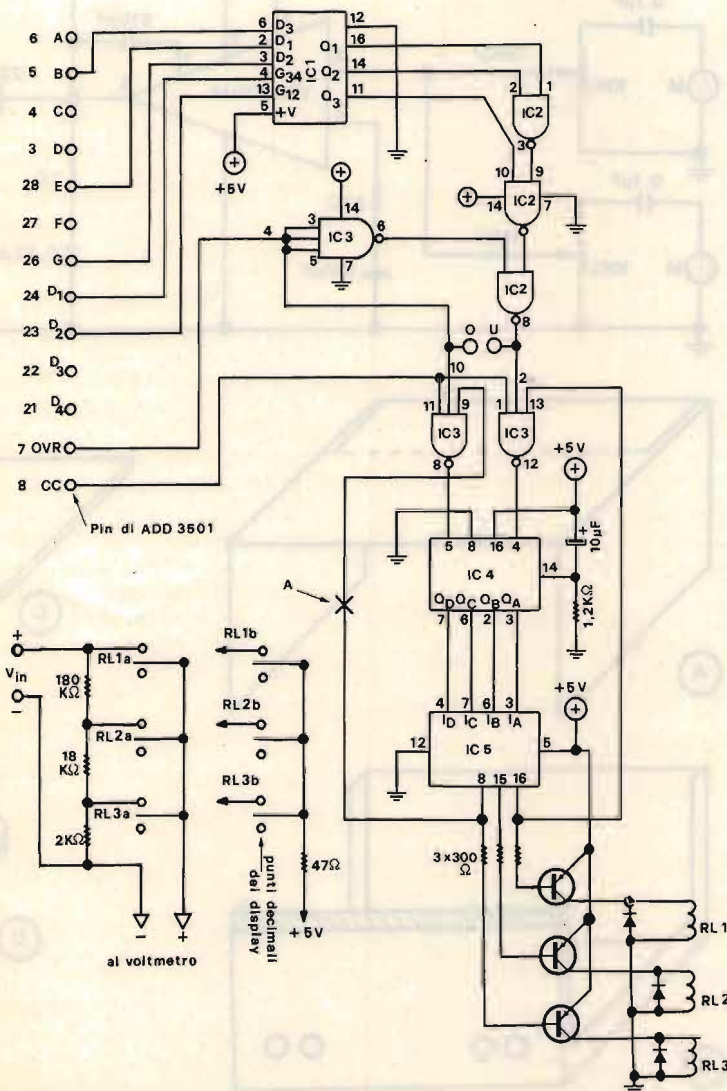
Non solo la circuiteria dell'ANF è molto aggiornata, ma anche il contenitore è molto curato. È fatto di una estrusione di alluminio. Le due piastre dei circuiti vengono assemblate, saldate e testate come un unico circuito e poi separate e avvitate sui quattro angoli. Il risultato è una costruzione molto rigida con un'eccellente affidabilità.

L'importazione e la distribuzione in Italia della linea DATONG ELECTRONICS è curata dalla:

TRONIK'S
via Tommaseo, 15 - PADOVA
Tel. (049) 654220

(segue a pagina 93)

Circuiti radio
e programmi o hardware
per computers
da provare, modificare, perfezionare
presentati dai Lettori
e coordinati da

I8YZC, Antonio Ugliano
sperimentare
casella postale 65
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

Molte volte abbiamo scritto e parlato degli scacciavitanti facili, degli apparati messi fuori uso perché inevitabilmente "migliorati" con qualche sapiente (?) tocco di cacciavite.

Non crediate che l'argomento sia stato completamente liquidato, anzi, tutt'altro: eccovi un esempio: **Fabrizio OLIVERO,** via Alessandria 19, Settimo Torinese, propone:

CAMBIOSCALA AUTOMATICO
per millivoltmetro ADD3501

Veramente se avessi questo voltmetro me lo terrei così com'è ma può darsi che trovi la possibilità di farvi sfogare le vostre voglie di voltmetricidi incalliti per cui...

Lo schema è composto essenzialmente da due parti: l'una memorizza una parte delle prime due cifre e fornisce il segnale di underrange (scala inferiore), l'altra agisce sui relay in maniera da riportare il segnale in ingresso nei limiti della portata del voltmetro.

La condizione di underrange è individuata dalle prime due cifre che contemporaneamente indicano zero; quindi, per rilevare questo, basta osservare se i segmenti B_1 e G_2 sono allo stato basso (spenti) e il segmento E_2 è nello stato alto (acceso).

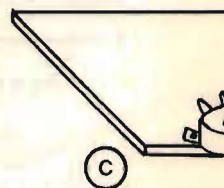
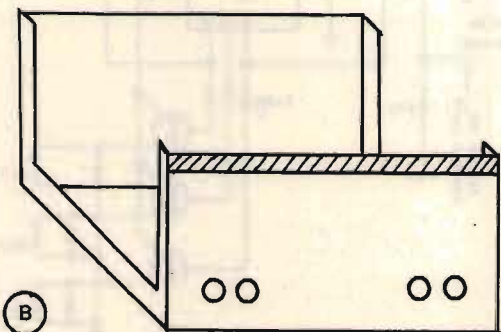
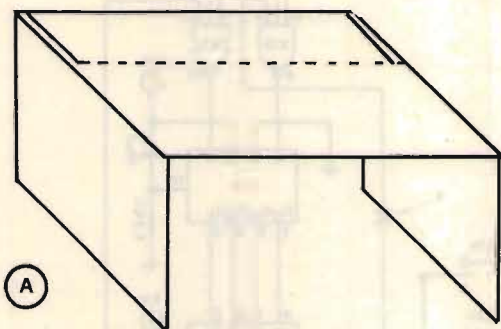
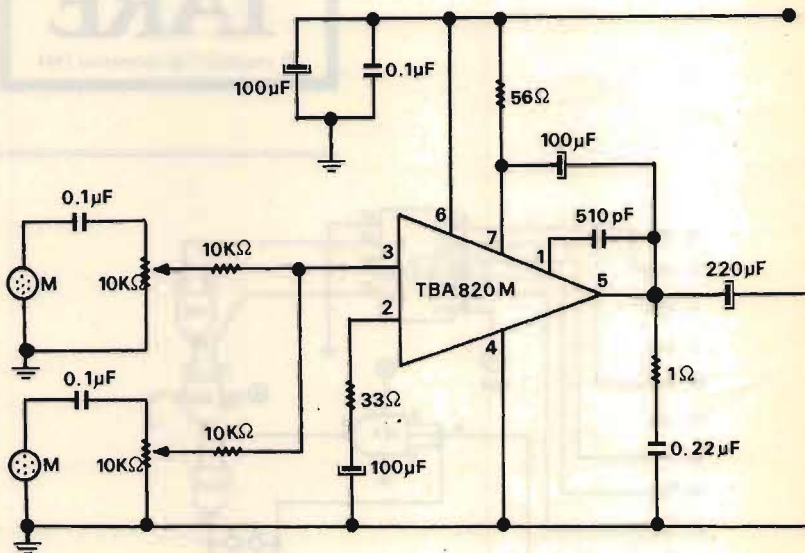
Il segnale di underrange, unitamente a quello di overrange (scala superiore), fornito direttamente dallo ADD3501 oppure, che è lo stesso, MM 74C935-1, pilota tramite due porte nand a tre ingressi il conteggio in avanti o in regresso del contatore 74192 le cui uscite sono collegate alle entrate B C D di un decodificatore 7441 che a sua volta mette a massa il piedino prescelto.

Da notare che, per mezzo del condensatore da 10 µF e la resistenza da 1200 Ω, la portata inserita all'accensione è sempre la più bassa e che il numero di portate può essere variato tagliando in A e collegando il pin 9 del 7410 al piedino corrispondente alla portata più alta del 7441. Inoltre è stato utilizzato come clock il segnale di fine conversione disponibile direttamente dal pin 8 di ADD3501 e, come commutatori di portata, dei relay, più facilmente utilizzabili e più resistenti ai maltrattamenti degli interruttori a stato solido. Infine, poiché il cambioscala agisce tramite il numero visualizzato, è possibile utilizzarlo anche con amperometri, ohmetri, eccetera, cambiando solo il partitore utilizzato.

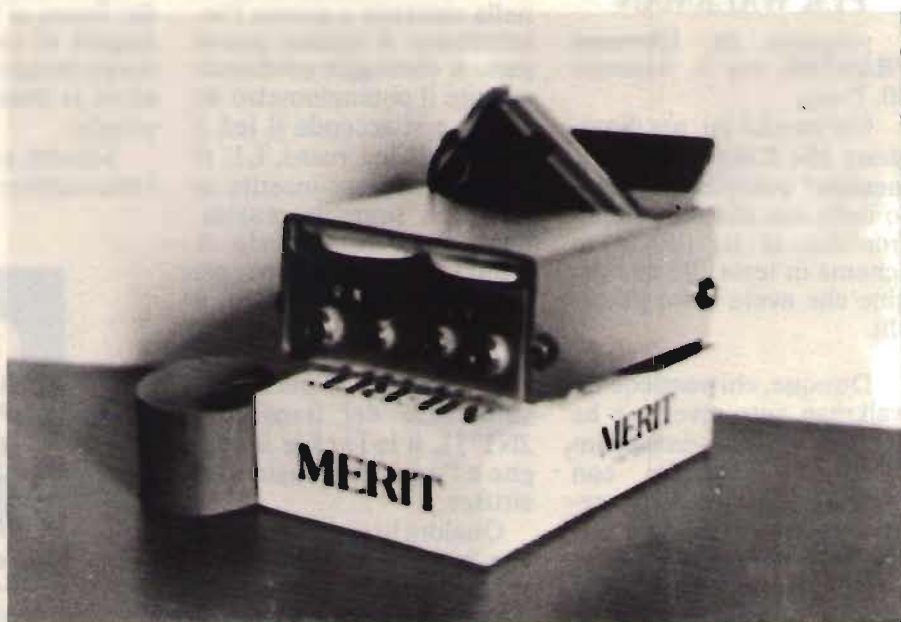
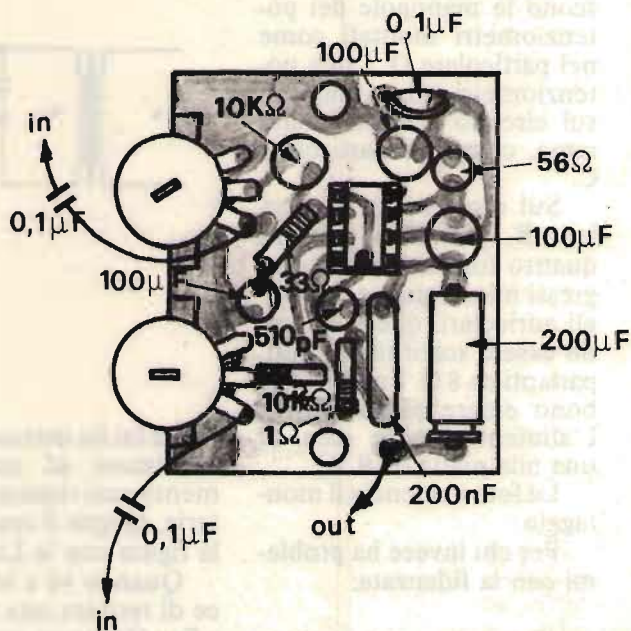
Due parole sui componenti: i relay sono National HB2 a 6 V, i tre transistori sono tutti 2N1711, i tre diodi tutti 1N4148, mentre gli integrati sono nell'ordine: IC1, SN7475; IC2, SN7408; IC3, 7410; IC4, SN74192; IC5, SN7441.

Proseguiamo con un:

INTERFONO DA MOTO

(proibito dalla legge) presentato da **Alberto PICH**, via Cadorna 28, Gorizia.

Trattasi di un piccolo amplificatore di soli 60 x 75 mm, realizzato intorno a un TBA820M, integrato a 8 pin di buona potenza; trattandosi di una realizzazione da manuale avente in gioco solo della bassa frequenza, non occorrono accorgimenti particolari.

Il circuito stampato in scala 1:1 va infilato in una scatola di alluminio realizzata come dai particolari A e B nelle misure esterne di 60 x 75 x 30 mm.

Da notare nel particolare A la parte tratteggiata della

scatola che va tagliata nei due lati e ripiegata verso il basso in modo da avere anche l'alloggio delle batterie.

Nel particolare B, la zona tratteggiata deve essere asportata in modo che dalla fessura che si ottiene fuoriescono le manopole dei potenziometri montati come nel particolare D. I due potenziometri vanno montati sul circuito stampato, lato rame, come dal particolare C.

Sul semiguscio, particolare B, verranno praticati quattro fori, due per gli ingressi microfonici e due per gli auricolari: questi possono essere sostituiti da altoparlanti da 8 Ω. I micro debbono essere piezoelettrici. L'alimentazione è data da una pila piatta da 9 V.

La foto evidenzia il montaggio.

Per chi invece ha problemi con la fidanzata:

ALIMENTATORE PER WALKMAN

proposto da: **Giovanni FRANCHI,** via S. Antonio 40, Prato.

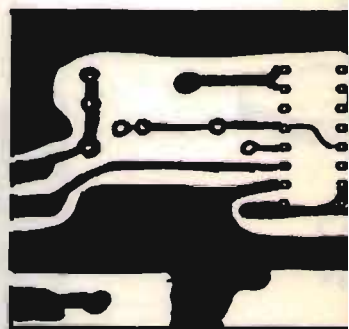
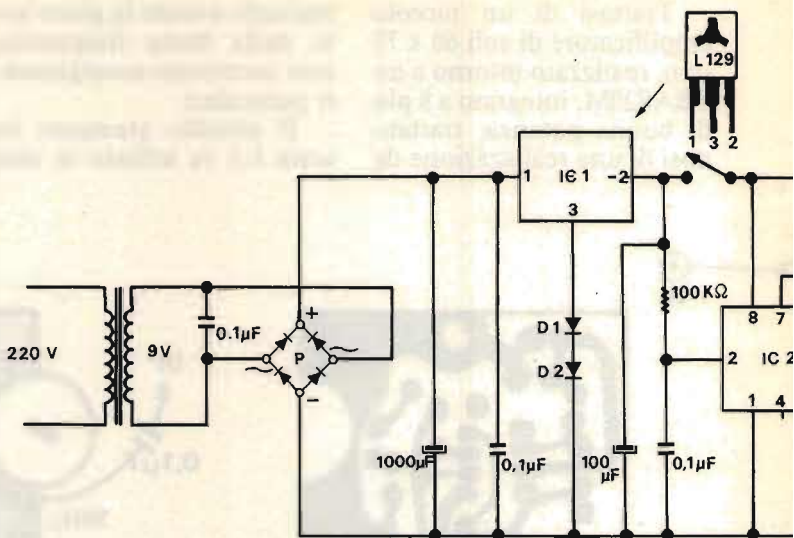
Già perché lui, per dimostrare alla Lella che **"sperimentare"** pubblica il risultato delle sue diavolerie elettroniche, ci ha rifilato lo schema in testa alle due pagine che avete sotto gli occhi.

Dunque, chi possiede un walkman auto-reverse e ha la buona (?) abitudine di andarsene a dormire con quell'aggeggio in testa, generalmente finisce per addormentarsi con il coso che gira all'infinito sino a che le batterie si appiattiscono e allora lui ha messo su un alimentatore ad autospegnimento così risparmia le batterie, spegne il coso e fà bella figura con la Lella.

Quando và a letto, invece di recitare una preghiera a San Gennaro, mette in testa la cuffia, infila la spina nella corrente e preme l'interruttore. A questo punto parte il conteggio prefissato tramite il potenziometro da 1 MΩ e si accende il led 2 (verde). Il led rosso, L1, si accende appena inserita la spina. Si sente la musica. Dopo un certo periodo di tempo, stabilito come già detto dal potenziometro, il conteggio di IC2, che sarebbe un NE555, si blocca, viene a mancare il pilotaggio sulla base del transistore 2N1711, il led verde si spegne e l'aggeggio musicale si zittisce.

Qualora lo si voglia rimettere in moto se si è ancora svegli, basta ripremere l'interruttore e il tutto riparte.

Il principio è buono, le pile si risparmiano ma la corrente no perché lui ha previsto lo spegnimento del walkman, però non ha previsto che il trasformatore di alimentazione, con lo schema che ha fatto lui, resta sempre inserito, si scalda e da' fuoco al letto e la Lella magari si troverà un altro meno inventivo ma che non abbia la possibilità di finire arrosto.

Scherzi a parte, mettere l'interruttore sull'ingresso

scala 1:1

di rete cioè sul primario del trasformatore che deve essere da 5 W, primario 220 e secondario 9 V 100 mA.

Il ponte P è da 20 V, 1 A. I due diodi D_1 e D_2 sono 1N4148.

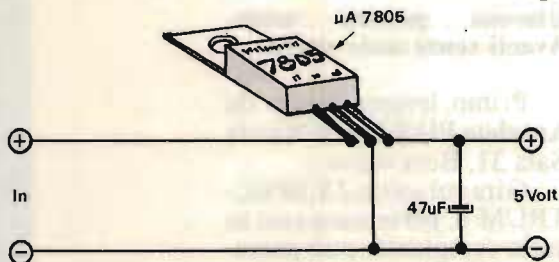
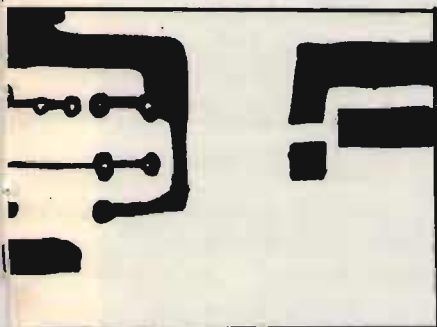
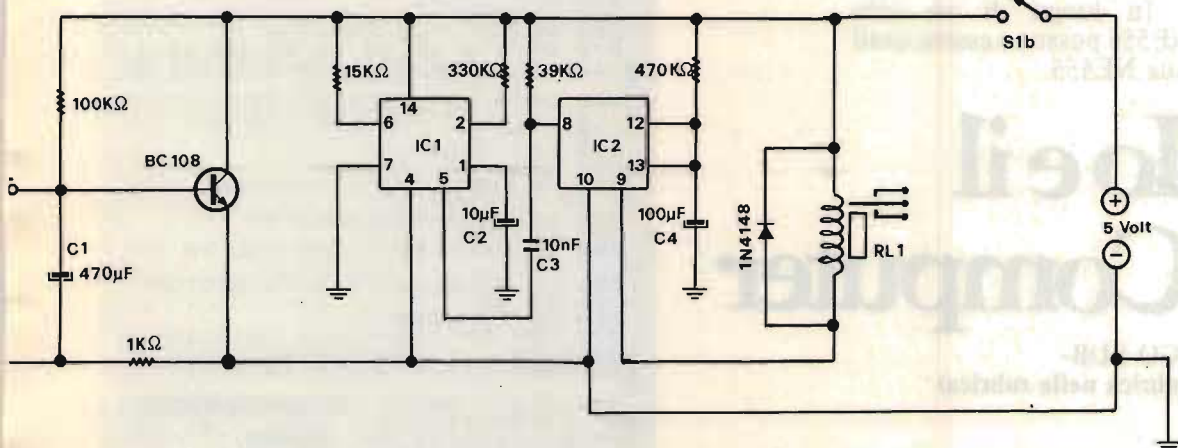
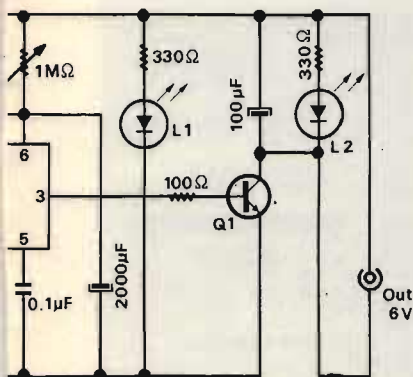
Con i valori indicati a schema, il tempo regolabile và da zero a circa 1 ora e mezza.

Segue un:

ANTIFURTO per AUTO e MOTO

proposto da **Massimo GONNELLI**, via Torriglio 112, Roma.

Fornendo tensione al circuito, non si ha l'innesco dell'allarme poiché IC1 è bloccato dalla tensione negativa presente sui pin di reset 4 e 10.

Quando la tensione presente su C_1 è sufficiente a far condurre il transistore BC108, ai terminali di reset è presente una tensione positiva che permette a IC1 di svolgere la sua funzione. Applicando al pin 6 una tensione negativa, si manda alta l'uscita 5 per un periodo di tempo determinato da C_2 e la resistenza da 330 kΩ. Terminato il ciclo di temporizzazione, l'uscita 5 ritorna a massa attraverso C_3, si va ad ecçitare il secondo timer che provoca lo scatto

del relay RL1 che innesca l'allarme.

La durata dell'allarme può essere variata cambiando i valori di C_4 e la resistenza da 470 kΩ.

Il progetto è adatto per essere usato sia su auto che su moto; nel primo caso, collegheremo all'ingresso un sensore a vibrazioni e un interruttore al mercurio nel secondo caso.

Poiché la tensione presente sulla batteria di auto e moto non è adatta perché troppo elevata, per portarla ai 5 V richiesti, utilizzare un riduttore con un 7805 come indicato nello schema stesso.

Il commutatore S_1 và collegato in modo che S_{1a} sia aperto quando S_{1b} è chiuso, e viceversa.

In luogo di un solo NE556 possono essere usati due NE555.

Io e il Computer

(GO SUB-rubrica nella rubrica)

Stavolta puntata mista. Avanti senza tante storie.

Primo lavoro inviato da **Anacleto PIAZZI**, via Nicola Sala 31, Benevento.

Gira sul solito ZX SPECTRUM e, presentato così in tutta semplicità, può passare inosservato.

Signori, un ottimo **assemblatore** e **disassemblatore** per linguaggio macchina.

```
  10 GO TO 50
  20 REM Caricatore e Lettore
  30 REM di programmi in L/M
  40 CLS : PRINT AT 11,4; FLASH
1;"FERMA IL REGISTRATORE !": PAU
SE 200
  50 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
  60 PRINT "CARICATORE E VISUALI
ZZATORE DI  PROGRAMMI IN LINGUAG
GIO MACC."'''"<C> Caricamento pr
ogrammi "''"<V> Visualizzazione
programmi"''"<S> Stop"''''"Effet
tuare la scelta": PAUSE 0
  70 IF INKEY$<>"s" AND INKEY$<>
"c" AND INKEY$<>"v" THEN GO TO 5
0
  80 IF INKEY$="s" THEN STOP
  90 IF INKEY$="c" THEN GO TO 03
70
 100 CLS : PRINT "VISUALIZZAZIO
NE"''''"Immettere l'indir. di
partenza  seguito da <ENTER>"''"
Una volta iniziata la visualizz.
premere <S> per fermarla e <R>
per tornare al menu"
 110 INPUT i: CLS
 120 DIM a(16): DIM b$(16,1)
 130 FOR n=1 TO 16
 140 READ a(n)
 150 NEXT n
 160 FOR n=1 TO 16
 170 READ b$(n)
 180 NEXT n
 190 PRINT i;
 200 FOR l=1 TO 8
 210 LET x=PEEK i: GO SUB 0290
 220 IF INKEY$="s" THEN GO SUB 0
340
 230 PRINT " ";h$;
 240 LET i=i+1
 250 NEXT l
 260 PRINT : GO TO 0190
 270 DATA 0,16,32,48,64,80,96,11
2,128,144,160,176,192,208,224,24
0
 280 DATA "0","1","2","3","4","5
","6","7","8","9","A","B","C","D
","E","F"
 290 LET n=16
 300 LET r=x- a(n)
 310 IF SGN (r)=-1 THEN LET n=n-
1: GO TO 0300
 320 LET h$=b$(n)+b$(r+1)
 330 RETURN
 340 IF INKEY$="" THEN GO TO 034
0
 350 IF INKEY$="r" THEN RESTORE
: GO TO 50
 360 GO TO 0340
 370 DEF FN k(x)=CODE "012345678
90000000:;<=>?0000000000000000000
00000000:;<=>?"(CODE a$(x)-47)-4
8
 380 CLS : PRINT "CARICAMENTO DE
L"''''"Immettere l'indir. di par
tenza  seguito da <ENTER>"''"Una
 volta iniziato il caricam. pre
mere <R> per tornare al menu"
 390 INPUT x: CLS
 400 PRINT x;" ";: LET l=0
 410 LET a$=""
 420 PAUSE 0
 430 LET i$=INKEY$
 440 IF i$="r" THEN GO TO 50
 450 IF i$>="0" AND i$<="9" THEN
 GO TO 0470
 460 IF i$<"a" OR i$>"f" THEN BE
EP .2,24: GO TO 0420
 470 LET l=l+1
 480 PRINT i$;: LET a$=a$+i$
 490 IF LEN a$=1 THEN GO TO 0420
 500 POKE x,16*FN k(1)+FN k(2)
 510 LET x=x+1
 520 IF l=16 THEN PRINT : GO TO
0400
 530 PRINT " ";: GO TO 0410
 540 SAVE "l/m" LINE 20
```

Non necéssita di ulteriori commenti se non il fatto che è veramente buono. Profittate.

Per il G5 di Becattini invece, **Luciano MEGLIO,** via Ombrone 2g, Roma, invia un buon **programma per il MASTER MIND,**che trovate riprodotto a pagina seguente.

Si tratta di indovinare 4 numeri a caso dati dal computer. Una volta caricato il programma e dato il RUN, appare la scritta 'INDOVINA CHE NUMERO HO PENSATO', a questo punto si battono quattro numeri da tastiera tutti diversi fra di loro e il primo non dovrà essere uno zero; dopo ogni numero dovrà inserirsi una virgola tranne dopo l'ultimo: si batte quindi NEW LINE o RETURN. Ora il G5 darà una risposta STRIKE o BALL oppure niente se non si è indovinato niente. STRIKE significa che il numero indovinato è sulla colonna, BALL che c'è ma non è sulla colonna. Esempio 1 5 8 0 è il numero random pensato dal G5. 1820 è il numero da noi impostato. Dopo RETURN, il G5 risponderà '2 STRIKE 1 BALL' e così di continuo sino a che non scriveremo 1 5 8 0. A questo punto il G5 scriverà 'BRAVO, HAI INDOVINATO IN X MOSSE' 'VUOI CONTINUARE?' Se si batte il tasto 1 il gioco riparte.

Mario VOLPICELLI, corso Sempione 102, Milano, invece propone un **programma per stampare le fatture sullo ZX SPECTRUM.**

Però, con quel che costa la carta metallizzata, non so se sia conveniente.

Il programma vi chiede in INPUT tutti i dati relativi al cliente. I vostri, invece, li

```
ditta PAPOCCHIA & C
 CAMBIALI E AFFINI
  via de callo 90
POSALACAPA DI SOTTO

Part. IVA 01046410633
------------------------------------

Acquisti effettuati:
data 30 Febbr. 84

Fattura n. 29.84
Bolla acc. n.A.2316990
ditta RAFANIELLO e figli
via Cocozzella 14
BAGNALASINO

Part.IVA 07023162729

  Copia per uso amministrativo.
--------------------------------
```

Qta	Articolo	Prezzo	Totale
1	unghia incarn	1350	1350
7	calli	3000	21000
4	duroncini	450	1800
12	foruncoli	2200	26400
9	bollicine	950	8550
C per COPY	Totale:		59100
	IVA £:		4728
	Imp.Tot.:		63828

```
   1 PRINT "Per l'emissione dell
a fattura compilare prima il qua
dro notizie della ditta acquiren
te, fare copia premendo z quindi
 riempire il quadro degli artico
li acquistati."
   2 PAUSE 200: PRINT AT 14,9;"P
REMI UN TASTO": PAUSE 0: CLS
   5 LET dim=15
  10 LET z=0: DIM t(dim): DIM a(
dim): DIM b(dim): DIM c$(dim,13)
  15 CLS : GO SUB 1000
  20 GO SUB 300
 120 FOR n=1 TO dim
 130 INPUT "Quantita'   ";a(n)
 140 INPUT "Articolo  ";c$(n)
 142 INPUT "Prezzo   ";b(n)
 150 LET t(n)=a(n)*b(n)
 155 GO SUB 490
 157 LET z=z+t(n)
 160 PRINT AT 20,1; OVER 0;"F pe
r finire": PAUSE 0
 180 IF INKEY$="f" OR INKEY$="F"
 THEN GO TO 190
 185 NEXT n
 190 CLS : GO SUB 300: FOR n=1 T
O dim
```

```
 10 REM MASTER MIND
 20 PRINT"MASTER MIND"
 30 PRINT
 40 PRINT
 50 LET A=INT(9*RND(1))
 60 LET B=INT(9*RND(0))      assegna ad A,B,C,D, 4 numeri casuali
 70 LET C=INT(9*RND(0))      da 0 a 9, per A da 1 a 9
 80 LET D=INT(9*RND(0))
 90 LET Z=0
100 IF A=B THEN GOTO 50
110 IF A=C THEN GOTO 50
120 IF A=D THEN GOTO 50      detta le condizioni perché i 4 numeri
130 IF B=C THEN GOTO 50      siano diversi fra loro
140 IF B=D THEN GOTO 50
150 IF C=D THEN GOTO 50
160 PRINT
170 INPUT"INDOVINA CHE NUMERO HO PENSATO?",X,Y,W,K      input da tastiera
180 LET Z=Z+1   incrementa le mosse
190 IF X=A THEN LET E=1
200 IF X<>A THEN LET E=0
210 IF Y=B THEN LET F=1
220 IF Y<>B THEN LET F=0     condizioni
230 IF W=C THEN LET G=1      di gioco
240 IF W<>C THEN LET G=0
250 IF K=D THEN LET H=1
260 IF K<>D THEN LET H=0
270 PRINT
280 PRINT"STRAKE",E+F+G+H    stampa il risultato degli strake
290 IF E+F+G+H=4 THEN GOTO 570    condizione di "INDOVINATO"
300 IF X=B THEN LET I=1
310 IF X<>B THEN LET I=0
320 IF X=C THEN LET L=1
330 IF X< >C THEN LET L=0
340 IF X=D THEN LET M=1
350 IF X< >D THEN LET M=0
360 IF Y=A THEN LET N=1
370 IF Y< >A THEN LET N=0
380 IF Y=C THEN LET O=1
390 IF Y< >C THEN LET O=0
400 IF Y=D THEN LET P=1
410 IF Y< >D THEN LET P=0    condizioni
420 IF W=A THEN LET Q=1      di gioco
430 IF W< >A THEN LET Q=0
440 IF W=B THEN LET R=1
450 IF W< >B THEN LET R=0
460 IF W=D THEN LET S=1
470 IF W< >D THEN LET S=0
480 IF K=A THEN LET T=1
490 IF K< >A THEN LET T=0
500 IF K=B THEN LET U=1
510 IF K< >B THEN LET U=0
520 IF K=C THEN LET V=1
530 IF K< >C THEN LET V=0
540 PRINT"BALL", I+L+M+N+O+P+Q+R+S+T+U+V    stampa il risultato dei ball
550 GOTO 170
560 PRINT
570 PRINT"BRAVO!HAI INDOVINATO IN ",Z,"MOSSE"
580 PRINT
590 INPUT"VUOI CONTINUARE?SE SI,BATTI 1,SE NO,BATTI UN QUALSIASI ALTRO NUMERO",J
600 PRINT
610 IF J=1 THEN GOTO 20
620 PRINT
630 IF J< >1 THEN PRINT"ALLORA CIAO.ALLA PROSSIMA VOLTA"
640 END
```

dovete inserire nel programma alle linee 1000, 1010, 1020, 1030, 1040, 1050. Vi chiederà le merci acquistate e il relativo importo capo per capo. Battendo "C" vi darà la copia su stampante. Per modificare l'aliquota IVA intervenire alla linea 457. Qualora vogliate eliminare la scritta 'copia per uso amministrativo', cancellate la linea 1207.

```
 195 IF a(n)>0 THEN GO SUB 490
 210 NEXT n
 220 GO SUB 453
 225 PRINT AT 20,1;"C per COPY"
 230 PAUSE 0: IF INKEY$="c" OR I
NKEY$="C" THEN COPY
 240 GO TO 10
 300 REM  ++++ grafico   +++
 310 PLOT 0,175: DRAW 255,0
 320 PLOT 0,0: DRAW 255,0
 330 PLOT 0,152: DRAW 255,0
 340 PLOT 0,0: DRAW 0,175
 350 PLOT 255,0: DRAW 0,175
 355 PLOT 0,24: DRAW 255,0
 357 PLOT 110,24: DRAW 0,-24
 360 PLOT 36,24: DRAW 0,151
 365 PLOT 143,24: DRAW 0,151
 370 PLOT 200,24: DRAW 0,148
 380 PRINT AT 1,0; OVER 1;" Qta"
 390 PRINT AT 1,6;"Articolo"
 391 PRINT AT 1,19;"Prezzo"
 400 PRINT AT 1,26; OVER 1;"Tota
le"
 410 RETURN
 453 PRINT AT 19,14;"Totale:";TA
B 31-LEN STR$ z;z
 454 LET z1=z/100*8: LET lun=LEN
 STR$ z1
 455 PRINT AT 20,14;"IVA £:";TAB
 31-lun;z1
 457 PRINT AT 21,14;"Imp.Tot.:";
TAB 31-LEN STR$ (z*1.08);z*1.08
 480 RETURN
 490 OVER 1: PRINT AT n+2,4-LEN
STR$ a(n);a(n);TAB 5;c$(n);TAB 2
4-LEN STR$ b(n);b(n);TAB 31-LEN
STR$ t(n);t(n)
 500 RETURN
1000 PRINT " ditta PAPOCCHIA & C
"
1010 PRINT "  CAMBIALI E AFFINI"
1020 PRINT "   via del callo 90"
1030 PRINT " POSALACAPA DI SOTTO
"
1040 PRINT
1050 PRINT "Part. IVA 0104641063
3"
1060 PRINT "________________________
________________"
1067 PRINT
1070 INPUT "data ";a$
1080 INPUT "Fattura n. ";c
1085 INPUT "Bolla acc. n. ";b$
1090 INPUT "ditta ";d$
1100 INPUT "indirizzo  ";e$
1110 INPUT "citta ";f$
1120 INPUT "Part.IVA ";g$
1125 PRINT
1126 PRINT "Acquisti effettuati:
"
1130 PRINT "data ";a$
1135 PRINT
1140 PRINT "Fattura n. ";c,"Boll
a acc. n.";b$
1150 PRINT "ditta ";d$
1160 PRINT e$
1170 PRINT f$
1175 PRINT
1180 PRINT "Part.IVA ";g$
1190 PRINT
1207 PRINT "  Copia per uso ammi
nistrativo."
1214 PRINT "---------------------
-------------"
1215 PAUSE 0
1216 IF INKEY$="z" THEN COPY
1217 CLS
1220 RETURN
```

I premiati di questo mese

Fabrizio OLIVIERO vince il premio di lire 30 mila in componenti elettronici offerti dalla **MILAG** di Giovanni LANZONI, via Comelico 10, MILANO.

Alberto PICH vince il premio di 30 mila lire di sconto offerti dalla **GENERAL PROCESSOR,** via del Parlamento Europeo 9/A, BADIA a SETTIMO.

Giovanni FRANCHI vince il premio di 30 mila lire in componenti elettronici offerti dalla **HAM CENTER,** via Cartiera, BORGONUOVO di PONTECCHIO.

Inoltre, un volume **"77 Programmi per ZX SPECTRUM"** ciascuno a: **Anacleto PIAZZI, Luciano MEGLIO,** e **Mario VOLPICELLI,** rei di aver collaborato a **sperimentare!**

CQ FINE

IN LIBRERIA:

È di nuovo reperibile in libreria o presso la C. e C. Edizioni Radioelettriche di Faenza la ristampa aggiornata del **"MANUALE DI RADIOTELEGRAFIA"** di i4ALU - **Carlo Amorati** - della collana di volumi didattici dell'Associazione Radioamatori Italiani.

Dedicato a chi si prepara a sostenere l'esame per il conseguimento della patente di radioamatore, il manuale è consigliabile anche ai neopatentati che siano digiuni di tecnica operativa o che non conoscano il difficile mondo del radiantismo.

La prima parte, è prettamente didattica, ai fini dell'esame: come va imparata la telegrafia (in senso musicale, mai scritta con punti e linee!!), l'esercizio d'ascolto e di trasmissione, la posizione dell'operatore, gli esercizi, ecc.

Segue una cinquantina di pagine ("Dall'esame al QSO") nelle quali l'autore racconta i misteri delle bande radiantistiche: come va impostato un collegamento fra radioamatori? Che cosa si dicono gli OM?

Gli argomenti, anche se svolti in maniera ovviamente sintetica, tendono a dare ai "nuovi" una preparazione sufficiente ad affrontare le onde radio con il bagaglio di conoscenze tecnico-pratiche necessario: la propagazione, il comportamento in aria, log e QSL, il rapporto RST, il primo QSO, il DX, il pileup, il contest, i diplomi.

Infine 23 tabelle e carte geografiche molto utili per chi incomincia l'attività in radio con l'idea di andare lontano.

CQ FINE

VIDEO SET TV

TRASMETTITORI
NUOVO SISTEMA DI TRASMISSIONE A SINTONIA CONTINUA
VIDEO SET SM 4 E SM 5, CANALIZZABILE CON O.L. QUARZATO

Consente la tramissione su qualsiasi canale TV senza necessità di taratura, rendendo possibile la ricerca e la sperimentazione del canale più adatto, necessaria alla realizzazione di piccole emittenti, impegnando canali disponibili, quale stazione fissa o su mezzi mobili, mediante l'impiego di un VCO entrocontenuto ad elevata stabilità.

Con questa configurazione d'impiego, l'apparato è già in grado di consentire l'operabilità definitiva della stazione, tuttavia quando si voglia rendere il sistema più professionale e inalterabile, garantendo nel tempo le caratteristiche qualitative della trasmissione, è possibile inserire il modulo di battimento a quarzo (MQ/OL), pretarato sul canale desiderato, utilizzando la connessione già predisposta sui video set della serie SM.

L'elevato standard qualitativo conferito dalla configurazione dell'oscillatore locale a quarzo, lo rende particolarmente indicato per successivi ampliamenti (ripetitori, transiti, ecc.).

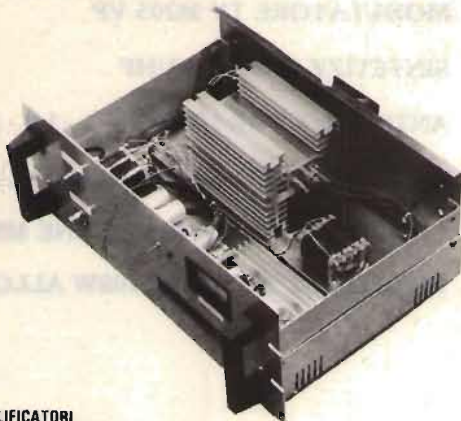
CARATTERISTICHE

Copertura a sintonia continua di qualsiasi canale in banda 4ª, dal 21 al 37 (SM 4), o in banda 5ª, dal 38 al 69 (SM 5), su richiesta esecuzione fuori banda (da 420 a 470 MHz, o da 860 a 1000 MHz); equipaggiato con stadio finale da 0,5 Watt, potenza d'uscita.

Può essere impiegato da solo, o in unione a stadi amplificatori di potenza, dei quali ne consente il pieno pilotaggio.

È fornito in esecuzione in contenitore rack, in contenitore stagno, entrambi dotati di strumenti e alimentatore entro contenuto a 220 Volt, o senza alcun contenitore (alimentazione a 24 Volt, 0,5 A).

RIPETITORI
NUOVO RVA3 A SINTONIA CONTINUA

Consente la ricezione e la ritrasmissione tramite doppia conversione di frequenza di qualsiasi stazione su qualsiasi canale (potenza 0,5 Watt). Vengono inoltre fornite la versione RPV1 (quarzata a singola conversione) e RPV2 (quarzata a doppia conversione).

AMPLIFICATORI

1, 2, 4, 8 Watt a - 60 dB d.im. e in offerta promozionale 20 Watt. Inoltre vengono fornite le versioni RVA50 (ripetitore con amplificatore con potenza di 50 Watt) e TRVA50 (trasmettitore con amplificatore con potenza di 50 Watt), interamente transistorizzati.

ELETTRONICA ENNE
C.so Colombo 50 r - 17100 Savona - Tel. (019) 22407

NEGRINI ELETTRONICA

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - tel. 011/380409

L. 125.000 IVA compresa
RMS K101 lineare 100 W AM, 200 W SSB, 220 V base

L. 65.000 IVA compresa
RMS K160 lineare 100 W AM, 200 W SSB, 12 V per auto

NOVITÀ

L. 230.000 IVA compresa
RMS K681 OMOLOGATO
34 canali AM FM

L. 150.000 IVA compresa
RMS CX88S frequenzimetro programmabile 0,1 a 500 MHz, lettura su 6 cifre 12 V.

L. 85.000 IVA compresa
RMS CX50 frequenzimetro programmabile 0,1 a 50 MHz, lettura su 5 cifre 12 V.

NOVITÀ

L. 360.000 IVA compresa
Super Portatile SELECT multiuso
160 canali AM FM 80— 80+ 5 W.

Disponiamo di apparati: SOMMERKAMP FT 77 - TS788 DX - PRESIDENT JACKSON - MIDLAND - INTEK - C.T.E. - ZETAGI - BREMI - R.M.S. e modelli 11/45.

Antenne: FIRENZE 2 - CALETTI - VIMER - ECO - C.T.E. - SIRIO - SIRTEL - LEMM - SIGMA.

Ricordiamo che sono disponibili le **novità FIRENZE 2 "l'antenna più imitata d'Europa":**
SUPER BABY da balcone e tetto la 5/8 la più piccola del mondo - **EUROPA** (anodizzata)
GOLDEN STAR anodizzata al cadmio.

Novità

INDISPENSABILE ALLA COSTRUZIONE E INSTALLAZIONE RADIO E TV

ora rinnovato e migliorato

SPECTRUM ANALYZER 03

01 36 V/3

L. 642.000

Ricevitore supereterodina a doppia conversione per la gamma da 10 a 360 MHz, supereterodina a singola conversione per la gamma da 470 a 860 MHz.

Sensibilità migliore di - 76 dBm/Dinamica misura segnali: >50 dB

Visualizzazione: su qualsiasi televisore, monitor (B.F. video 1 Vpp su 75 ohm), oscilloscopio

Alimentazione: entrocontenuta a 220 Volt

Modello 01 36 V/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz in visione panoramica o espansa con reticolo elettronico.

Modello 01 36 UH/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz e da 470 a 860 MHz in visione panoramica o espansa, con reticolo elettronico.

ALCUNE APPLICAZIONI

Consente l'immediata visualizzazione delle emissioni spurie e della qualità di trasmissione, in particolare del contenuto armonico, dei prodotti di intermodulazione presenti nei circuiti a più portanti. Resta pertanto possibile la messa a punto di qualsiasi circuito accordato o a larga banda operante in alta frequenza, mediante l'osservazione contemporanea delle emissioni indesiderate e della portante fondamentale. Inoltre consente la valutazione percentuale e qualitativa della modulazione, il funzionamento e la resa degli oscillatori, liberi o a quarzo, mediante l'impiego di antenna ricevente fornisce la visione panoramica o espansa dei segnali presenti in banda. Risolve pertanto qualsiasi problema inerente alla costruzione, manutenzione, progettazione di apparati ad alta frequenza, sia trasmittenti che riceventi.

accessori

Campionatore coassiale 50 ohm, realizzato in massello di ottone con attacchi N femmina passanti e bnc per prelievo segnale, con attenuazione di circa 80 dB, regolabile a mezzo verniero, consente misure di analisi spettrale sull'uscita di trasmettitori e/o amplificatori operanti in alta frequenza, permettendo il prelievo della corretta quantità di segnale da inviare allo strumento di misura (analizzatore o frequenzimetro) senza alterare l'impedenza della linea di uscita, anche su apparati di grande potenza.

Attenuatore con uscite da 0, 20, 40, 60 db, realizzato in massello di ottone, con attacchi bnc femmina.

UNISET Casella Postale 119 17048 Valleggia (SV) *tel. (019) 22.407 (ore 9-12 e 15-17) / (019) 387.765 (ore 9-20)*

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/538171

FR 7A	**RICEVITORE PROGRAMMABILE** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Sui commutatori di programmazione compare la frequenza di ricezione. Uscita per strumenti di livello R.F. e di centro. In unione a FG 7A oppure FG 7B costituisce un ponte radio dalle caratteristiche esclusive. Alimentazione 12,5 V protetta.
FS 7A	**SINTETIZZATORE** - Per ricevitore in passi da 10 KHz. Alimentazione 12,5 V protetta.
FG 7A	**ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.
FG 7B	**ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.
FE 7A	**CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.
FA 15 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 30 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 30 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 80 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 80 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 150 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 250 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 10 W, uscita max. 300 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 12 A. Filtro passa basso in uscita. Impiega 3 transistors, è completo di dissipatore.
FL 7A/FL 7B	**FILTRI PASSA BASSO** - Da 100 e da 300 W max. con R.O.S. 1,5 - 1
FP 5/FP 10	**ALIMENTATORI PROTETTI** - Da 5 e da 10 A. Campi di tensione da 10 a 14 V e da 21 a 29 V.
FP 150/FP 250	**ALIMENTATORI** - Per FA 150 W e FA 250 W.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TELEFONATECI, TROVERETE UN TECNICO A VOSTRA DISPOSIZIONE

BES Milano

Il primo di una nuova generazione.

Le tecnologie del presente apparato costituiscono l'inizio di una nuova generazione di apparecchiature radiantistiche pilotate dal "Personal Computer". L'FT-980 completamente transistorizzato permette gli affermati modi di emissione e comprende pure la FSK e la FM nonchè la completa commutazione (QSK) durante la manipolazione in CW. La potenza RF è di 100W costanti su tutte le bande radiantistiche. Un notevole aumento nell'inviluppo del segnale SSB è dato da un compressore di dinamica con stadi limitatori a RF, nonchè da un controllo di amplificazione microfonica automatica. I transistor dello stadio finale possono dissipare 280W cadauno, alimentati a 24V ottenendo un'ottima linearità e prodotti da distorsione di terzo ordine contenuti entro -40 dB al disotto della potenza media in uscita. La determinazione della frequenza è data da un circuito PLL caratterizzato da un riferimento ad alta stabilità: ±3ppm da 0 a +40°C. Due visori numerici permettono la lettura della frequenza con una risoluzione rispettivamente di 100/10 e di 1 KHz. Il funzionamento dell'apparato è governato da un μP (80C85) ad 8 bit. Otto memorie sono disponibili, vi si possono memorizzare non solo la frequenza, ma pure il modo operativo. La selezione della frequenza può essere fatta mediante i VFO, oppure mediante la tastiera. Con quest'ultima oltre la frequenza, è possibile impostare ±10 KHz di "Clarifier", il funzionamento diversificato in frequenza (VFO + memoria), la ricerca, nonchè i limiti della stessa. Gli operatori del CW troveranno un comodo "CW spotting" cioè il corretto posizionamento della propria frequenza in rapporto al corrispondente. Vi sono gli indispensabili controlli di IF SHIFT e IF NOTCH, il filtro audio con controllo di esaltazione sul segnale in transito e filtri addizionali di media frequenza secondo il modo operativo prescelto. È possibile usare l'apparato pure in VHF/UHF mediante dei transverter appositi; l'indicazione del visore riporterà l'esatta frequenza operativa pure su queste bande. L'apposita interfaccia - FIF 80 - da interporre fra calcolatore ed apparato abilita l'accesso in modo completamente automatico a tutte le funzioni e controlli accennati in precedenza.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

TX

Gamme operative: Dai 160 ai 10 metri
Incrementi del sintetizzatore: 10 Hz, 5 KHz, 500 KHz
Tipi di emissione: SSB, CW, AM, FSK, FM
Potenza RF: 100W in SSB e CW 50W in FM: 25W in AM
Soppressione della portante: > 40 dB
Soppressione banda laterale indesiderata: > 50 dB
Soppressione spurie: > 50 dB
Risposta audio: 250 - 2750 Hz a -6 dB
Prodotti di intermodulazione di terzo ordine: Migliori di -40 dB al disotto della potenza di picco
Risoluzione in frequenza: Migliore di ±3ppm entro 0 - 40°C
Deviazione massima in FM: ± 5 KHz
Deviazione FSK: 170, 425, 850 Hz
Impedenza d'uscita: 50Ω

RX

Frequenza operativa: 150 KHz - 29.9999 MHz
Configurazione: A 3 conversioni
Medie frequenze: 47.055 MHz, 8.9875 MHz, 455 KHz
Reiezione d'immagine: > 70 dB
Reiezione di media frequenza: > 70 dB su tutte le frequenze
Dinamica: > 95 dB (con filtro da 300 Hz)
Sensibilità: SSB-FSK-CW (W): migliore di 0,25μ V FM: migliore di 0,6μ V per 12 dB SINAD
Selettività (a -6 dB): SSB, CW (W), FSK: 2.5 KHz CW (N): 300 Hz AM: 6 KHz (5 KHz con filtro opz.) AM (N): 3 KHz
Risposta del filtro audio: 350 - 1400 Hz
Variazione in frequenza della tacca di assorbimento nella IF: 500 - 2700 Hz
Livello di uscita audio: 3W
Alimentazione: CA 220V
Consumo: Rx 72 VA; Tx 530 VA
Dimensioni: 370 x 157 x 350 mm
Peso: 17 Kg circa

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1
Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53
Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service -
v. Concordia, 15 Saronno -
tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

YAESU
MARCUCCI S.p.A.
via F.lli Bronzetti, 37 Milano
Tel. 7386051

tutta l'azione minuto per minuto.

SX 400
RICEVITORE/TRASMETTITORE CON DISPOSITIVO DI RICERCA da 26 MHz a 3.7 GHz

È lo "scanner" più complesso e completo attualmente in commercio con cui è possibile procedere all'ascolto di qualsiasi emissione nello spettro accennato. Per frequenze superiori a 520 MHz è necessario collegare l'apposito convertitore. Dispone di 20 memorie; oltre che alla frequenza, è possibile registrarvi anche il tipo di modulazione, predisponendo in tale modo il demodulatore adatto.

La ricerca può essere impostata ad arrestarsi in coincidenza ad una semplice portante o al tipo di modulazione richiesto. Gli incrementi sono di 5 o 6.25 KHz sino a 180 MHz e di 10 o 12.5 KHz dai 180 ai 520 MHz. Può esservi inserita un'apposita unità trasmittente che permette l'emissione entro una banda prescelta larga 4 MHz nella VHF e 10 MHz nelle UHF. La potenza RF è superiore ad 1W. Le possibilità e le applicazioni di questo apparato dipendono solo dalla fantasia dell'operatore!

SX 200
LO SCANNER VHF/UHF PIÙ DIFFUSO

Permette l'ascolto dei vari servizi da 26 a 514 MHz. Trovate le emissioni più interessanti, le relative frequenze possono essere trasferite in 16 memorie. Successivamente si potrà procedere alla ricerca entro le memorie oppure entro dei limiti di spettro impostati in precedenza, oppure ancora entro tutto lo spettro operativo con commutazione automatica delle varie bande. Il visore con 8 cifre indica pure l'ora. L'alimentazione a 12VCC/220VCA permette interessanti applicazioni veicolari.

MARCUCCI S.p.a.
Milano via F.lli Bronzetti, 37
ang. c.so XXII Marzo Tel. 7386051

POL
MAR

IC-290H: VHF 25W per SSB, CW, FM

Apparato veicolare con CPU. Grande versatilità operativa con 2 VFO, 5 memorie, ricerca entro lo spettro oppure fra le memorie, funzionamento in Simplex oppure in Semiduplex, scostamento programmabile. Grande visore con 5 cifre e risoluzione a 100 Hz. Alta sensibilità ed eccellente resistenza alla saturazione ed alla modulazione incrociata. Nel TX miscelatori bilanciati, generazione di segnali privi di distorsione e minimo contenuto di armoniche.
L'IC - 290H incorpora tutti i requisiti salienti ed indispensabili al giorno d'oggi nelle comunicazioni VHF.

CARATTERISTICHE SALIENTI

Frequenza operativa: 144 - 148 MHz
Incrementi di frequenza: SSB/CW 100 Hz/1 KHz
FM 1 KHz/5 KHz.
Determinazione della frequenza: mediante circuito PLL governato dal μP ad incrementi di 100 Hz
Stabilità in frequenza: entro ± 1.5 KHz
Temperatura operativa: -10 °C - +60 °C.
Alimentazione: 13.8VCC 5A max.
Dimensioni: 64 x 170 x 218 mm
Peso: 2.5 Kg circa

TRASMETTITORE

Potenza RF: SSB/CW/FM 25W o 1W
Deviazione massima: ± 5 KHz
Soppressione spurie: maggiore di 60 dB
Soppressione della portante: maggiore di 40 dB
Soppressione della b. lat. indesiderata: > di 40 dB
Tono di chiamata: 1750 Hz
Impedenza d'antenna: 50Ω

RICEVITORE

Configurazione: Singola conversione in SSB/CW
Doppia conversione in FM
Medie frequenze: 10.75 MHz, 455 KHz
Sensibilità: SSB/CW: < 0,5μV per 10 dB S+D/D
FM: < di 0.6μV per 20 dB di silenziamento
Sensibilità al silenziamento: < 0,4μV
Reiezione a spurie ed immagini: > di 60 dB
Selettività: SSB/CW: > di ± 1,2 KHz a -6 dB
< di ± 2.4 KHz a -60 dB
FM: > di 7.5 KHz a -6 dB
< di ± 15 KHz a -60 dB
Livello di uscita audio: > di 2W
Impedenza audio: 4 - 8Ω

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

FILTRO NOTCH AUTOMATICO

un'efficace contromisura ai disturbi

NELLE BANDE SEMPRE PIU' AFFOLLATE

Freq. 1 2 3 kHz

OFF NOTCH PEAK AUTO — LOCK

MAN

DATONG AUTO - NOTCH FILTER

- rimuove automaticamente i disturbi
- display a barra per la visualizzazione ed aggancio
- filtro per CW a 4 poli
- si connette con qualsiasi ricevitore
- costruito con standard qualitativo professionale

TRONIK'S

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE PER L'ITALIA

DATONG ELECTRONICS LIMITED

punti vendita linea DATONG:

- **BOLOGNA** RADIO COMMUNICATION via Sigonio, 2 tel. 051/345697
- **MILANO** G. LANZONI via Comelico, 10 tel. 02/5454744
- **OLBIA** COMEL corso Umberto, 13 tel. 0789/22530
- **PADOVA** SISELT via Eulero, 62/A tel. 049/623355
- **SALERNO** ANTERA ELETTRONICA via S. Giovanni Bosco tel. 089/399635
- **TREVISO** RADIOMENEGHEL via Capodistria, 11 tel. 0422/261616

TRONIK'S s.r.l. - 35131 Padova - Via Tommaseo, 15 - Tel. (049) 654220

ELETTRONIC BAZAR

C.so di Porta Romana 119 - 20122 Milano - tel. 02/5450285

Come di consueto ogni mese ELETTRONIC BAZAR vuole offrire alla sua clientela le realtà del mercato a prezzi veramente imbattibili, di materiale elettronico ed hobbistico. Siamo sicuri di fare cosa assai gradita agli intenditori. Chi vuole approfittarne deve affrettarsi. Pochi esemplari a nostra disposizione.

RADIO PROFESSIONALI SELENA B210 PORTATILE. 8 gamme d'onde (lunghe - medie - FM - corte 1 - corte 2 - cortissime 3 - cortissime 4 - ultracorte 5) copertura continua da 3-22 MHz e da 80-118 MHz. Composta da 30 transistor, 28 diodi con doppia conversione, alimentazione a rete e a batteria, potenza 2W con antenna regolabile in lunghezza. Regolazione del volume dei toni alti e bassi separati, sintonia fine AFC con commutatore di gamma a tamburo ruotante con i vari moduli separati per ogni gamma. Per i più esperti possono eseguire una modifica ai moduli per poter avere delle gamme speciali dai 3-22 MHz. Elegante mobili in legno noce massiccio (33×8 cm) con i vari indicatori illuminati. **Listino L. 220.000 Offerta L. 75.000**

MOTOCOMPRESSORE ELETTRICO. Il più piccolo e compatto motocompressore a pistone di grande potenza. Funziona a 12 Vcc, 8 Amp, collegandolo direttamente alla presa dell'accendino dell'auto, vi può fornire arie compressa a 11,5 ATM in pochissimi secondi. Ultracompatto (33×10×16 cm. peso 125 Kg.) vi può seguire ovunque dandovi la possibilità di gonfiare gomme, canotti, verniciare a spruzzo ecc. Coredato di manometro e accessori vari. **Offerta L. 45.000**

ASPIRATORE DI POTENZA PER AUTO. Eccezionale aspiratutto funzionante a 12 Vcc di grande potenza, vi aspira sigarette, polvere ecc. corredato di tubo flessibile e di vari componenti intercambiabili. **Offerta L. 30.000**

FILODIFFUSORE STEREO AMP100. Filodiffusore a 5 canali di ascolto di cui uno stereofonico già completo del suo preamplificatore e dei vari filtri antidisturbo. Elegante mobiletto di piccole dimensioni. **Offerta L. 30.000**

FILODIFFUSORE STEREO AMP75. Preciso al precedente ma con in più un doppio wumeter illuminato. **Listino L. 120.000 Offerta L. 59.000**

AURICOLARE DA CUSCINO. Novità assoluta per poter ascoltare di notte i vostri programmi alle TV o radio, senza recare disturbo. Esecuzione ultra piatta (60×70×23) e notevolmente robusto. Monta una capsula magnetica di alta fedeltà da 40-18000 Hz. Può essere utilizzato anche come microfono magnetico, cavo con jack. **Listino L. 15.000 Offerta L. 3.500**

RC/1 RADIOCOMANDO monolocale 3 funzioni, telaietto trasmettitore + telaietto ricevitore montati e tarati. Speciale per comandi cancelli, modellismo, pompe, antifurto ecc. Portata 100 metri. Alimentazione 9-12 V. Il ricevitore monta una coppia di finali di potenza per pilotare direttamente servo comandi sino a 2 A. Il trasmettitore è completo di involucro e tasti di comando fino 6 Volt. **Listino L. 40.000 Offerta L. 9.000**

RC/4 RADIOCOMANDO a 3 canali distinti a 7 funzioni separate. Questo apparecchio monta integrati della serie TTL per la modulazione e decodifica. Consigliato ai modellisti che devono eseguire operazioni indipendenti una dall'altre nelle loro costruzioni. Trasmettitore completo di contenitore con tasti e volantino. **Listino L. 80.000 Offerta L. 12.000**

SC/1 SERVO COMANDO con micro motore potentissimo 3 volt e relativo riduttore di giri rapporto 25/1 pilotabile direttamente coi suddetti radiocomandi. **Listino L. 9.000 Offerta L. 3.000**

SC/3 SERVO COMANDO con dispositivo a scatti con 4 posizioni per azionamento timoni, starzo, flip-flop ecc. Motorino come sopra con riduttore frizionato e sistema alternante. **Listino 15.000 Offerta L. 5.000**

MECCANICA STAMPANTE originale «EPSON». Questa è l'unica occasione per risolvere il problema della stampa del tuo calcolatore numerico elettronico. Piccola meraviglia meccanica ed elettronica della famosa casa giapponese. Completamente automica a 22 dischi combinatori di numeri e segni di operazioni, virgole, punti ecc. con funzionamento a 12 Volt. Micromotoriduttore incorporato controllato a tyristors, gruppo elettronico di amplificazione e decodificazione a darlington, pilotaggio dal dei 22 elettromagnetini a impulsi controllati da 24 diodi, avanzamento automatico dell'eventuale nastro con inversione dello stesso a fine corsa, controllo di posizione e scatti con un microgruppo ottico composto da microlampada, fotocellula e disco perforato. Tutti i movimenti ed ingranaggi in teflon. Il prezzo che vi chiediamo non è nemmeno un quarto del valore del solo motorino o della microfotocellula. Misure mm. 100×70×130. **Offerta L. 15.000**

TASTIERA NUMERICA per detta stampante. Completamente montata, 30 tasti per la numerazione, simboli, memorie, segni, radici, ecc. Misure mm 250×90×30. **Listino L.80.000 Offerta L. 10.000**

PER CHI ACQUISTERÀ TASTIERA + STAMPANTE + SCHEMI ECC. ANZICHÉ L. 25.000 SUPER OFFERTA L. 22.000

Amplificatore originale NEW da 35+35 Watt, esecuzione professionale sia elettronicamente che esteticamente. Sei ingressi equalizzati (2 Phono, 2 Aux, 1 Tape, 1 Tunner) monitor in cuffia, controllo filtri loudness, rumble, schart, con comando dei bassi separati; wumeter a doppia scala illuminato. Elegantissimo mobiletto nero con frontale nero e modanature in blue è di linea ultramodernissima. **Listino L. 220.000 Super Offerta L. 82.000**

GRUPPO MECCANICA «INCIS STEREO 7» già completamente montato su elegantissimo frontale nero satinato. Completo di circuiti eletronici di preamplificazione per ascolto in cuffia o per pilotare dei finali controllo elettronico di velocità motore circuito di cancellazione controlli di livelli su due canali di led. Apparecchiatura di fedeltà, sicura e compattissima. Misure mm. 200×140×75 **Listino L. 130.000 Super Offerta L. 65.000**

GRUPPO SINTOREGISTRATORE «INCIS STEREO 7» preciso nelle caratteristiche e nelle misure al precedente, ma corredato di un sensibile sintonizzatore in FM sterofonica, comando sintonia tipo slider, controllo luminoso di centratura stereo. Con questo gruppo ci si può costruire un compattissimo rack sintoregistrazione. **L. 85.000**

GRUPPO MECCANICA A CASTELLI/LENCO stereo sette tipo standar da 5 tasti con già incorporato il preamplificatore con il controllo di velocità, alimentazione a 12 Vcc. Piccole dimensioni 110×140×70 mm. **Offerta L. 45.000**

MECCANICA SEMIPROFESSIONALE per registrazione a bobine originale. Può azionare bobine fino a 150 mm. di diametro, tre velocità di scorrimento (4,75 - 9,5 - 19 cm/s. cioè fino a 3 ora di registrazione). Comandi completemente automatici a tasti. Motore a 220 Volt a quattro poli potentissimo e silenziosissimo. Corredta di testine stereo di registrazione/ascolto e di cancellazione Telefunken. Unica occasione per costruirsi un vero registratore professionale a nastro. La piastra può funzionare sia in orizzontale sia in verticale. **Listino L. 130.000 Liq. L. 30.000**

PIASTRA GIRADISCHI BSR 231 Tipo semiprofessionale braccio ad S cambiadischi automatico, balzo del braccio con discesa frenate, testina magnetica originale, funzionamento 220 Volt, velocità 33/45 giri. **L. 85.000**

PIASTRA GIRADISCHI BSR 232 Caratteristiche come la precedente ma il suo aspetto le da un tocco di super professionalità monta testina originale QLM, alimentazione a 220 Volt. **L. 85.000**

VARIAC - TRASFORMATORI REGOLABILI DI TENSIONE - COMPLETI DI MASCHERINA E MANOPOLA

TRG102	(giorno)	Volt	0/250	VA 250	**L. 55.000**
TRG105	(giorno)	Volt	0/270	VA 500	**L. 67.000**
TRG110	(giorno)	Volt	0/270	VA 1000	**L. 79.000**
TRN110	(blind.)	Volt	0/270	VA 1000	**L. 105.000**
TRG120	(giorno)	Volt	0/270	**VA 2000**	**L. 108.000**
TRN120	(blind.)	Volt	0/270	**VA 2000**	**L. 130.000**
TRN140	(giorno)	Volt	0/300	**VA 3000**	**L. 172.000**
TRN140	(blind.)	Volt	0/300	**VA 3000**	**L. 220.000**

FLASH

CODICE	DIM.	FORMA	W/eff	W/sec	V/lav	LIRE
FH/12	40×15	U	8	350	170/300	8.000
FH/13	40×15	U	8	500	200/350	13.000

STROBO

CODICE	DIM.	FORMA	POTENZA	V/lav	LIRE
FHS/22	40×20	U	8 Watt	300/450	10.500
FHS/24	45×90	Spiral	20 Watt		35.000

OFFERTA STRAORDINARIA PER I PRINCIPIANTI DI STROBO O FLASH

KIT lampada strobo da 6 W (FHS/22) corredata di trigger e anziché **L. 13.000 solo L. 11.000**

KIT lampadaflash da 6 W (FHF/12) corredata di trigger e anziché **L. 10.500 solo L. 8.000**

COPPIA SELEZIONATA capsule ultrasuoni. Una trasmittente e una ricevente per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc. da 22000 Hz, portata oltre i 20 metri. **Prezzo alla coppia L. 3.000**

CAPSULA MICROFONICA preamplificata e superminiaturizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedeltà, preamplificatorino a fet già incorporato (alim. da 3 a 12 V.) Il tutto contenuto entro un cilindretto Ø mm 6×3. Ideale per trasmettitore, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta fedeltà e sensibilità.

Confezione da 10 pz. di micro lampadine da Ø 2 funzionanti da 6-12 Vcc oltre le 10000 ore di funzionamento **L. 2.000**

FILTRO MURATTA da 455 Mhz **L. 1000** – 10 pz. di filtri Muratta da 455 Mhz **L. 9.500**

BATTERIA al Nikel/Cadmio da 3,6 V 80 mA di forma cilindrica. Diametro 15×20, prezzo al cad. **L. 2.500**

SERIE DI 10 BATTERIE COME SOPRA L. 20.000

LE INTROVABILI E MERAVIGLIOSE OFFERTE DEL MESE

A109 MICROAMPEROMETRO tipo cristal da 100 microA; con quadrante nero e tre scale colorate tarate in s-meter - vumeter - voltmetro 12 V. Uso universale mm 40×40 **L. 3.000**

A109/11 WUMETER MEDIO serie «Cristal» mm 60×45 **L. 5.500**

A116/5 VENTOLA tangenziale 220 Volt. silenziosissima, larghezza boccaglio aria mm. 152×90×100 portata circa 30 m3h **L. 17.500**

A116/6 VENTOLA come sopra 250×90×100 portata 50 m3h **L. 21.000**

A116/7 VENTOLA come sopra 345×90×100 portata 80 m3h **L. 27.000**

U9/3 PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 416 fori distanz. 6 mm (120×190) **L. 1.500**

U9/4 PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95×95 1156 fori **L. 1.500**

U9/5 PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95×187 2400 fori **L. 2.500**

U9/14 PIASTRA MODULARE in bakelite ramata 234 fori distanza 6 mm (175×60 mm) **L. 1.000**

U9/16 PIASTRA MODULARE in bakelite ramate 156 fori distanza 6 mm (90×90 mm) **L. 1.000**

U9/18 PIASTRA MODULARE in bakelite ramata 775 fori distanza 3 mm (125×100 mm) **L. 1.500**

NOME ....

COGNOME ....

INDIRIZZO ....

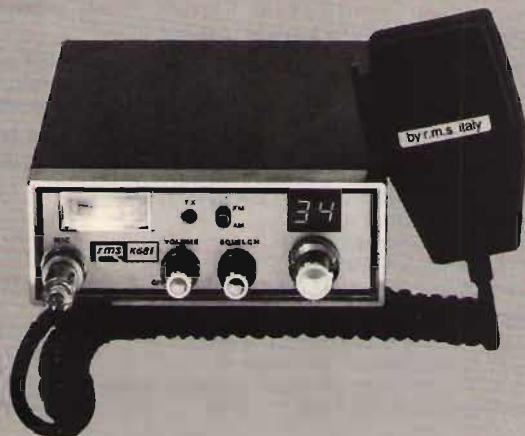
....

CODICE POSTALE ....

UN ITALIANO VERO

Rispondente alle norme tecniche dell'articolo 334 C.P.T. e D.P.R. 15-7-77

mod. RMS K 681

AM-FM 34 + 34 CANALI A PLL
Potenza contenuta entro 4,5 WATT
• Super eterodina a doppia conversione con doppio filtro ceramico a 10,7 MHz e a 455 KHz • Sensibilità 0,5 μV.
• Selettività migliore di 70 dB
• AGC automatico • Potenza audio 3,5 W su 8 Ohm.

IL FRATELLO MAGGIORE

• I PRIMI COSTRUITI IN ITALIA •

mod. RMS K 800

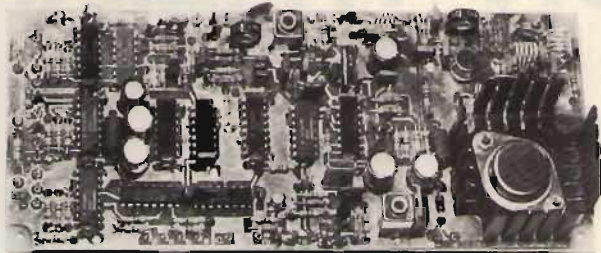
AM-FM-SSB 200 CANALI
Ricevitore e trasmettitore controllati a PLL • Super eterodina a doppia conversione con filtro a cristallo per la SSB. Selettività migliore di 1,2 KHz a 70 dB • Sensibilità 0,1 μV • Noise Blancker automatico • AGC automatico. Uscita audio 3,5 W su 8 Ohm
• Molti optionals

CERCASI DISTRIBUTORI REGIONALI

COSTRUITI IN ITALIA DA:

RMS INTERNATIONAL srl - Via Roma, 86
28071 BORGOLAVEZZARO (NO) - ☎ 0321 - 85356 - Telex 331499

ELT
elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno

GENERATORE ECCITATORE 400-FX
Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Funzionamento a PLL. Step 10 KHz. P out 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro P.B. in uscita. VCO in fondamentale. Spurie assenti. Ingresso stereo lineare; mono preenfasi 50 micros. Sensibilità BF 300 mV per + 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12-28 V. Larga banda. Dimensioni 19 x 8 cm. **L. 144.000**

GENERATORE 400-FX versione 54-60 MHz L. 144.000

Pacchetto di contraves per 400-FX **L. 22.000**

LETTORE per 400-FX
5 display, definizione 10 KHz, alimentazione 12-28 V
Dimensioni 11 x 6 **L. 65.000**

AMPLIFICAZIONE LARGA BANDA 15WL
Gamma 87,5-108 MHz. P out 15 W.
P in 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. Alimentazione 12,5 V.
Si può regolare la potenza. Dimensioni 14 x 7,5. **L. 96.000**

25 WL

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL
Gamma 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 25W.
Potenza ingresso 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. La potenza di uscita può venire regolata da zero a 25 W.
Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20 x 12 cm. **L. 132.000**

RICEVITORE PER PONTI - con prese per C120 **L. 70.000**

CONTATORE PLL C120 - Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore fino a 120 MHz - Uscita per Varicap 0÷8 V, Step 10 KHz (Dip-switch) **L. 80.000**

AMPLIFICATORE G2/P
Frequenza: 87,5-108 MHz; Potenza uscita 15 W, alimentazione 12,5 V;
potenza ingresso 30 mW. **L. 71.000**

CONVERTITORE CO-20
Frequenze 144-146 uscita 26-28/28-30 MHz. Anche versione per 13 -13 MHz. Basso rumore.
Alimentazione 12-16 V. **L. 47.000**

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A
Frequenza di ingresso 0,5-50 MHz. Impedenza di ingresso 1Mohm. Sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV. Alimentazione 12 V (10-15). Assorbimento 250 mA. Sei cifre (displey FND560). Sei cifre programmabili. Corredato di PROBE. Spegnimento zeri non significativi. Alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler. Definizione 100 Hz. Grande stabilità dell'ultima cifra più significativa. Alta luminosità. Due letture/sec. Materiali ad alta affidabilità. Adatto a qualsiasi ricetras o ricevitore, anche per quelli con VFO a frequenza invertita. **L. 116.000**

CONTENITORE per 50-FN/A
Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, filo.
Dimensioni 21 x 17 x 7.
- completo di commutatore a sei sezioni **L. 56.000**
- escluso commutatore **L. 26.000**

PRESCALER AMPLIFICATO P.A. 500
Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore. **L. 36.000**

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

TXG
Modulo VCO con 10 mW di out - 0,4÷1GHz con oscillatore a bassissimo rumore - S/N > 70 dB
MFM
Amplificatore di M.F. - 10,7 MHz out a 0dBm-out BF demodulata lineare e con 50 μ sec. - 0dBm
AXG
Modulo amplificatore 0,85÷1GHz - L B - 10 mW in 0,4 W out
AN00
Moduli amplificatori in banda FM 8-18-40 W in 100-200-400 W out Alimentazione 28 Vcc
FXG
Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 200 mW in - 15 W out - L.B. - 0,85÷0,95 GHz
TL33
Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 100 mW in, 20 W out VHF-UHF L.B.
CRX
Modulo convertitore per RX in 0,4÷1GHz out 10,7 MHz - G = 20 dB
TD101
Modulo eccitatore sintetizzato programmabile da 10 a 550 MHz - 100 mW out
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
ELCA
SISTEMI ELETTRONICI
21053 CASTELLANZA · VA
Via Rossini, 12 - Tel. 0331/503543
Telex 316893 ASARVA - I

LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1984
MODULATORI FM

DB EUROPE - Modulatore FM di nuovissima concezione progettato e costruito dalla DB elettronica per la fascia medio alta del mercato Broadcast Internazionale. Si tratta di un eccitatore, che nel rigoroso rispetto delle specifiche CCIR, presenta caratteristiche tali da consentire all'utenza una qualità di emissione decisamente superiore.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:
Potenza di uscita regolabile esternamente tra 0 e 12 W – emissioni armoniche < 68 dB – emissioni spurie < 90 dB – campo di frequenza 87.5-108 MHz – cambio di frequenza a steps di 25 KHz – oscillatore di riferimento a cristallo termostatato – deviazione massima di frequenza ± 75 KHz – preenfasi 50 μS – fattore di distorsione 0,03% – regolazione esterna livello del segnale audio – strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF – alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc – dimensioni rack standard 19" x 3 unità.

QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE.

£. 1.400.000

TRN 10 - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc.

£. 980.000

TRN 10/C - Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello.	£.	1.080.000
TRN 20 - Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W	£.	1.250.000
TRN 20/C - Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello.	£.	1.350.000
TRN 20 portatile - Come il TRN 20/C, alimentazione a batteria, dimensioni ridotte, completo di borsa in pelle e microfono	£.	980.000

CODIFICATORE STEREO

Mod. Stereo 47 - Versione professionale ad elevata separazione tra i canali (≧ 47 dB) e basso rumore (< 65 dB)	£.	750.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

KA 400 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W	£.	1.950.000
KA 500 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W	£.	2.400.000
KA 900 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 10 W, out 900 W	£.	2.900.000
KA 1000 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W	£.	3.500.000
KA 2000 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 50 W, out 2000 W	£.	6.500.000
KA 2500 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W	£.	7.800.000
KA 6000 - Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W	£.	14.900.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

KN 100/20 - Amplificatore 100 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	950.000
KN 100/10 - Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	1.100.000
KN 150 - Amplificatore 150 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	1.200.000
KN 200 - Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	1.600.000
KN 250 - Amplificatore 250 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	1.900.000
KN 400 - Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	3.400.000
KN 800 - Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	7.400.000

ANTENNE E COLLINEARI LARGA BANDA

D 1x1 LB - Dipolo radiante, 50 ohm, guadagno 2.15 dB, omnidirezionale.	£.	90.000
C 2x1 LB - Collineare a due elementi, omnidirezionale, guadagno 5.15 dB	£.	180.000
C 4x1 LB - Collineare a quattro elementi, omnidirezionale, guadagno 8.15 dB	£.	360.000
C 6x1 LB - Collineare a sei elementi, omnidirezionale, guadagno 10.2 dB	£.	540.000
C 8x1 LB - Collineare a otto elementi, omnidirezionale, guadagno 11.5 dB	£.	720.000

D 1x2 LB - Antenna semidirettiva formata da radiatore e riflettore, guad. 4.2 dB	£. 110.000
C 2x2 LB - Collineare a due elementi, semidirettiva, guadagno 7.2 dB	£. 220.000
C 4x2 LB - Collineare a quattro elementi, semidirettiva, guadagno 10.2 dB	£. 440.000
C 6x2 LB - Collineare a sei elementi, semidirettiva, guadagno 12.1 dB	£. 660.000
C 8x2 LB - Collineare a otto elementi, semidirettiva, guadagno 13.2 dB	£. 880.000
D 1x3 LB - Antenna a tre elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB	£. 130.000
C 2x3 LB - Collineare a due elementi, direttiva, guadagno 9.8 dB	£. 260.000
C 4x3 LB - Collineare a quattro elementi, direttiva, guadagno 12.8 dB	£. 520.000
C 6x3 LB - Collineare a sei elementi, direttiva, guadagno 14.0 dB	£. 780.000
C 8x3 LB - Collineare a otto elementi, direttiva, guadagno 15.6 dB	£. 1.040.000
PAN 2000 - Antenna a pannello, 3.5 KW	£. 700.000

NEI PREZZI DELLE ANTENNE NON SONO COMPRESI GLI ACCOPPIATORI

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W.

ACC2 - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	£. 85.000
ACC4 - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	£. 170.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

ACS2N - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	£. 170.000
ACS4N - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	£. 200.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

ACS2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 230.000
ACS4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 280.000
ACS6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 350.000
ACS8 - 8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 700.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

ACSP2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 500.000
ACSP4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 1.000.000
ACSP6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 1.500.000

CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

CAV 3 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno	£. 25.000
CAV 8 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno	£. 200.000

FILTRI

FPB 250 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W	£. 100.000
FPB 1500 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W	£. 450.000
FPB 3000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W	£. 550.000
FPB 5000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 5000 W	£. 980.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRN 20/4B - Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 450 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out	£. 1.400.000
TRN 20/GHz - Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 5 W out	£. 1.600.000
SINT/1B - SINT/3B - Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, 0 dBm	£. 350.000
CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/GHz - Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm	£. 900.000
DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/GHz - Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 ÷ 108 MHz, 0 ÷ 20 W	£. 1.400.000

ACCESSORI E RICAMBI

Valvole Eimac, transistors di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
VIA MAGELLANO, 18
TEL. 049 - 628594/628914
TELEX 430391 DBE I

RONDINELLI COMPONENTI ELETTRONICI

via Bocconi 9 - 20136 Milano, tel. 02/589921

OFFERTE SPECIALI AD ESAURIMENTO

Articolo	Prezzo
10 led verdi e gialli Ø 3 o Ø 5 (specificare)	L. 2.500
10 led rossi Ø 3 o Ø 5	L. 1.500
10 ghiere plastiche Ø 5 o Ø 3	L. 400
5 ghiere in ottone nichelato Ø 3 o Ø 5	L. 1.500
50 diodi silicio tipo IN4148/IN914	L. 2.500
50 diodi 1 A, 100 V cont. met. oss.	L. 2.500
Zoccoli per IC 4+4/7+7/8+8 cad.	L. 300
1/2 kg. piastre ramate, faccia singola e doppia	L. 3.500
Kit per circuiti stampati: pennarello - acido - vaschetta antiacido	
1/2 kg. piastre come sopra, completo di istruzioni	L. 10.000
1/2 kg. stagno 60/40, 1 mm.	L. 18.500
5 m. piattina colorata 9 poli par 0,124 passo 2,54	L. 2.500
730 resist. 1/4 e 1/2 W, assortimento completo, 10 per tipo da 10 Ω a 10 MΩ	L. 14.000
500 cond. minimo 50 V, 10 per tipo da 1 pF a 10 kpF	L. 20.000
130 cond. minimo 50 V, 10 per tipo da 10 kpF a 100 kpF	L. 8.000
Gruppo varicap SIEL mod. 105E/107V rigenerati garantiti	L. 12.000
Fotoaccoppiatori MCA231 = TIL 113/119 1 pezzo **L. 1.200** 5 per	L. 5.000
20 transistori vari	L. 2.000
Elettrolitico 2.200 µF, 40 V, verticale per C.S.	L. 1.500
Elettrolitico 4.700 µF, 40 V, verticale per C.S.	L. 2.000
Elettrolitico 33.000 µF, 25 V, verticale con faston	L. 6.500
Elettrolitico 10.000 µF, 40 V, verticale con viti	L. 6.000
Elettrolitico 155.000 µF, 15 V, verticale con viti	L. 15.000
Cond. di rifasamento 22 µF, 320 V, verticale	L. 4.000
Connettore maschio-passo 2,54: 25+25 poli	L. 5.000
Connettore maschio passo 2,54: 20+20 poli	L. 4.300
Connettore maschio passo 2,54: 17+17 poli	L. 3.800
Connettore maschio passo 2,54: 13+13 poli	L. 3.600
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 25+25 poli	L. 7.000
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 20+20 poli	L. 6.000
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 17+17 poli	L. 5.300
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 13+13 poli	L. 4.400
Connettore per scheda 35+35 più conguida passo 3	L. 3.500
Piattina colorata flessibile 4 poli, al mt.	L. 400
Piattina colorata flessibile 5 poli, al mt.	L. 500
Piattina colorata flessibila 7 poli, al mt.	L. 700
Piattina colorata flessibile 8 poli, al mt.	L. 800
Piattina colorata flessibile 12 poli, al mt.	L. 1.200
Piattina colorata flessibile 13 poli, al mt.	L. 1.300
Piattina colorata flessibile 18 poli, al mt.	L. 1.800
Piattina colorata flessibile 19 poli, al mt.	L. 1.900
Piattina colorata flessibile 50 poli, al mt.	L. 5.000

OBBIETTIVI

OBBIETTIVO 8 mm	F1-1,4 con regol. Diafr. e fuoco		L. 102.850
OBBIETTIVO 8 mm	F1-1,4 " "	Fuoco	L. 59.400
OBBIETTIVO 9 mm	F1-2,4 " "	Fuoco	L. 43.250
OBBIETTIVO 16 mm	F1-1,6 " "	Fuoco	L. 39.600

MONITOR: Alim. 220V - Banda passante da 7 a 9Mhz
Segnale video in ingresso da 0,5 a 2 Vpp su 75 *

***Mobile in metallo verniciato a fuoco escluso il 14".**

Monitor 9" B/N	mm 275×225×207	L. 187.000
Monitor 9" verde	mm 275×225×207	L. 210.000
Monitor 12" B/N	mm 300×300×275	L. 194.700
Monitor 12" verde	mm 300×300×275	L. 241.000

TELECAMERE

TLC 220: TELECAMERA ALIM. 220V ± 10% - 50Hz, CONSUMO 10W
Freq. orizzontale 15.625 Hz, oscillatore libero. Freq. verticale 50Hz agganciati alla rete. Sensibilità 10 Lux. Controllo autom. Luminosità: 30 a 40.000 Lux. Definizione 500 linee - Corrente di fascio automatica - Tubo da ripresa: Vidicon 8844. Segnale uscita 1,4V.P.P. Sincronismi negativi - Obbiettivi passo «C» dim. 20×70×100 **L. 216.000**

TLC-BT ALIM: 15V CC. - USCITA PER COMANDO STAND BY
Assorbimento: in esercizio 0,7A, in stand by 0,1A - Vidicon 2/3" Scansione 625/50 sincronizzabile con la rete - Uscita video frequenza 2 VPP - Stabilizzazione della focalizzazione elettronica. Controllo automatico della luminosità - Controllo automatico della corrente di fascio - Attacco per obbiettivi Passo «C» - Dimensioni 170×110×90 **L. 247.000**

AL. X TLC-BT - ALIMENTATORE PER TELECAMERE USCITA: 15V, 1A - USCITA PER STANO BY **L.49.500**

STAFFA X TELECAMERA TLC-BT A MURO ORIENTABILE **L. 17.500**

VARIAC

Variatori di tensione monofase da banco:

Mod.	Potenza KVA	Corrente A.	Tens. Uscita V.	Lit.
VR/01	1,25	5	0÷250	133.000
VR/02	1,90	7	0÷270	163.000
VR/03	3,50	13	0÷270	285.000

Variatori di tensione monofase da incasso:

Mod.	Potenza KVA	Corrente A.	Tens. Uscita V.	Lit.
VR/04	0,30	1,2	0÷250	70.000
VR/05	0,75	3	0÷250	85.000
VR/06	1,37	5,5	0÷250	98.500
VR/07	2,16	8	0÷270	135.000
VR/08	3,51	13	0÷270	215.000

STANDARD TIPO TICINO

RIVELATORI A MICROONDE BASSO COSTO – MASSIMA AFFIDABILITÀ

	RD10	R060	RD61	RD62	RD63	RD64	RD65
Alimentazione	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc
Consumo	100 mA	55 mA	155 mA	75 mA	80 mA-35 mA	170 mA-35 mA	140 mA
Frequenza portante		10.525GHz	9.90GHz	10.525GHz	10.525GHz	9.90GHz	10.525GHz
Portata	10 m	15 m	25 m	15 m	15 m	25 m	25 m
Contatti relè	1	2	1	1	1	1	1
Contatti relè	10 VA Max	10 VA (NC)	30VA (NC)	30 VA (NC)	10 VA (NC)	30VA (NC)	30 VA (NC)
Linee di allarme guasto accecamento	–	SI	NO	NO	SI	SI	
Spegnimento gunn con negativo		NO	NO	NO	SI	SI	
Blocco relè con negativo		SI	SI	SI	SI	SI	SI
Prezzo	101.000	183.500	148.000	158.500	172.000	150.700	127.000

ATTENZIONE!
SONO DISPONIBILI I NOSTRI NUOVI CATALOGHI 1984, RICHIEDETELI INVIANDO L. 3.000 PER CATALOGO ACCESSORI ILLUSTRATO - L. 2.000 PER CATALOGO COMPONENTI. SONO ENTRAMBI COMPLETI DI LISTINO.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA:
Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 20.000 o mancanti di anticipo minimo di L. 5.000, che può essere versato a mezzo Ass. Banc., vaglia postale o anche in francobolli. Per ordini superiori a L. 50.000 inviare anticipo non inferiore al 50 %, le spese di spedizione sono a carico del destinatario. I prezzi data l'attuale situazione di mercato potrebbero subire variazioni e non sono comprensivi d'IVA. La fattura va richiesta all'ordinazione comunicando l'esatta denominazione e partita IVA, in seguito non potrà più essere emessa.

ELECTRONIC SHOP - TRIESTE

VIA F. SEVERO, 22 - 34133 TRIESTE - TEL. 040/62321
VENDITA DIRETTA E PER CORRISPONDENZA

DA STOCK

PREZZI VALIDI FINO AL 30.9.1984

	LIT./PZ
74C00	1.400
74C02	900
74C04	800
74C08	900
74C10	900
74C14	1.100
74C20	900
74C30	900
74C32	900
74C42	1.700
74C48	2.000
74C73	1.100
74C74	1.100
74C83	2.900
74C85	3.800
74C86	800
74C89	6.900
74C90	2.200
74C93	2.200
74C95	2.400
74C107	1.250
74C151	4.000
74C154	6.500
74C157	4.700
74C160	1.400
74C161	1.400
74C162	1.400
74C163	1.400
74C164	2.000
74C165	2.100
74C173	1.400
74C174	3.600
74C175	1.500
74C192	1.600
74C193	1.700
74C221	2.600
74C373	3.800
74C901	1.000
74C902	1.000
74C909	4.000
74C912	16.000
74C914	1.700
74C915	3.500
74C920	14.000
74C921	11.000
74C922	8.600
74C923	7.900
74C925	10.200
74C926	10.500
74C928	10.000
74C935	26.600
74C936	24.000
74C947	17.000
74S00	1.650
74S02	1.650
74S03	1.650
74S04	1.800
74S08	1.650
74S10	1.650
74S11	1.650
74S15	1.650
74S20	1.650
74S30	2.000
74S32	2.150
74S37	2.400
74S38	2.500
74S40	1.500
74S51	1.500
74S64	1.500
74S85	4.200
74S86	3.000
74S112	6.400
74S132	4.000
74S133	3.200
74S138	4.300
74S139	4.000

	LIT./PZ
74S151	4.000
74S153	4.250
74S157	4.000
74S163	6.400
74S174	5.600
74S175	5.250
74S182	5.000
74S188	5.000
74S189	5.000
74S194	4.500
74S195	4.700
74S200	18.650
74S240	5.600
74S241	7.400
74S244	7.000
74S280	8.500
74S288	4.400
74S289	7.000
74S374	6.000
74S387	5.000
74S474	15.000
74S570	7.000
74S573	13.000

CMOS CERAMICI

4001	1.300
4007	1.300
4012	1.300
4015	2.800
4020	3.000
4029	3.000
4030	1.750
4034	6.600
4035	2.700
4040	2.900
4044	2.900
4046	3.500
4047	3.500
4046	1.750
4050	1.700
4051	2.650
4053	2.700
4059	7.500
4060	2.500
4063	2.500
4066	2.000
4073	1.300
4077	1.300
4081	1.300
4096	3.800
4098	2.650
40174	2.700
40192	4.050
4510	2.650
4511	4.000
4514	6.600
4538	4.600
4551	3.900
4583	6.100

OPTO

4N25	1.600
4N26	1.300
4N27	1.300
4N28	1.700
4N29	2.000
4N30	2.000
4N31	2.000
4N32	1.600
4N33	1.600
4N35	1.850
4N36	2.100
4N37	1.300
HP 5082 - 4650	600
HP 5082 - 4950	850

	LIT./PZ
HP 5082 - 7300	36.000
HP 5082 - 7302	36.000
HP 5082 - 7304	25.000
HP 5082 - 7340	48.000
HP 5082 - 7610	5.800
HP 5082 - 7611	5.000
HP 5082 - 7613	5.800
HP 5082 - 7616	5.000
HP 5082 - 7650	4.500
HP 5082 - 7651	6.200
HP 5082 - 7653	7.150
HP 5082 - 7656	5.000
HP 5082 - 7660	5.000
HP 5082 - 7730	2.500
HP 5082 - 7731	5.600
HP 5082 - 7740	2.500
HP 5082 - 7750	3.600
HP 5082 - 7751	2.650
HP 5082 - 7756	3.200
HP 5082 - 7760	4.600
HEDS 1000	67.000
LED ROSSO ∅ 3MM	200
LED GIALLO ∅ 3MM	250
LED VERDE ∅ 3MM	250
LED ROSSO ∅ 5MM	200
LED GIALLO ∅ 5MM	250
LED VERDE ∅ 5MM	250
BPW 14 G	2.000
BPW 17 N	1.500
BPW 34	2.300
BPY 62	2.000
CNY 17 - II°	2.000
CNY 37	2.500
CNY 70	3.850
CQV 38-3	400
CQV 38-3	400
CQV 39-3	400
CQX 10	400
CQX 11	400
CQX 12	500
CQX 39 A	500
CQX 40	450
CQX 95	1.300
CQY 41 N	350
CQY 73 N	400
CQY 75 N	450
CQY 99	600
DL 304	2.000
DL 527	4.400
DL 702	3.600
DL 722	5.000
DL 727	2.600
DL 1414	27.000
FCD 820	1.200
FCD 855	2.400
FLV 100	1.300
FND 357	3.200
FND 367	3.000
FND 500	2.000
FND 507	2.500
FND 530	4.500
FND 537	4.200
FND 560	2.600
FND 567	2.100
FND 800	5.300
FND 807	4.600
FPT 120	4.000
FRL 4403	1.300
FT 317 B	2.250
H 11 A 1	2.000
H 21 A 1	4.400
HDSP 3400	5.100
HDSP 3403	4.500

	LIT./PZ
HDSP 3603	6.800
HDSP 5301	3.000
HDSP 5303	3.000
HLMP 1301	700
HLMP 1400	700
HLMP 1503	1.100
HLMP 3300	1.450
HLMP 3400	650
HLMP 3502	1.400
HLMP 3750	23.000
HLMP 3850	23.000
HLMP 3950	2.700
HP-2-4420	9.200
K 3020 P	3.700
IL 12 B	1.500
IL 100	6.000
ILD 74	3.700
IL Q 74	4.100
LD 271	600
LTB 1042 RS	14.000
MAN 71 A	2.800
MAN 72 A	2.800
MAN 73 A	2.100
MAN 74 A	2.500
MOC 3010	4.000
MOC 18982	1.000
MV 5353	500
MV 5491	5.000
NSB 5388	21.000
NSL 5053	250
NSL 5353	600
OP 123	2.400
OP 124	2.900
OP 140	1.500
OP 300	3.700
OP 301	4.000
OP 302	4.500
OP 303	4.900
OP 304	6.000
OP 305	6.000
OP 550	1.500
OP 600	3.300
OP 601	4.000
OP 603	4.900
OP 604	2.900
OP 642	3.200
OP 644	4.000
L 2005	1.500
L 2015	1.500
L 2605	4.000
7805 - TO 3	3.000
7805 - TO 220	1.250
7806 - TO 220	1.450
7808 - TO 220	1.450
7812 - TO 3	3.000
7812 - TO 220	1.250
7815 - TO 220	1.250
7815 - TO 3	3.000
7818 - TO 220	1.250
7818 - TO 3	3.200
7824 - TO 220	1.250
7824 - TO 3	3.000
7875 - TO 220	2.000
7875 - TO 3	3.000
7885 - TO 220	1.250
7905 - TO 220	1.400
7905 - TO 3	3.300
7906 - TO 220	1.800
7908 - TO 220	1.600
7912 - TO 220	1.400
7912 - TO 3	3.300
7915 - TO 220	1.400
7915 - TO 3	3.300
7918 - TO 220	1.400
7924 - TO 220	1.400
7924 - TO 3	3.300

.... AD ESAURIMENTO

- DISSIPATORE RAGNO TO 3 - TO 66	Lit/Pz. 400
- CONNETTORE SVB D (VASCHETTA) MASCHIO 15 POLI A SALDARE	Lit./Pz. 1.500
- 10 PEZZI RESISTENZE FILO 3W - 0,22 OHM	Lire 300
- 10 PEZZI RESISTENZE FILO 3W - 3,3 OHM	Lire 300
- 10 PEZZI RESISTENZE FILO 3W - 75 K OHM	Lire 300
- 2 PEZZI POTENZIOMETRI ROTATIVI DOPPI 1 MEGA OHM LOGARITMICI	Lire 1.000
- 10 PEZZI AMPOLLE REED	Lire 2.500
- GUAINA TERMORESTRINGENTE PVC ∅ 4,8 MM	L/metro 400
- 30 METRI CAVO RG 58	Lire 10.000
- 30 PEZZI CMOS 4001 AE	Lire 13.500
- 30 PEZZI CMOS 4013 AE	Lire 15.000
- 30 PEZZI CMOS 4027 AE	Lire 15.000
- 30 PEZZI CMOS 4028 AE	Lire 21.000
- COND. ELETTROLITICO 4,7 UF 100V AXIAL	Lire/pz. 50
- COND. ELETTROLITICO 8 UF 385V AXIAL	Lire/pz. 150
- COND. ELETTROLITICO 22 UF 450V AXIAL	Lire/pz. 600
- COND. ELETTROLITICO 100 UF 250V VERTICALE	Lire/pz. 1.300
- COND. ELETTROLITICO 150 UF 350V VERTICALE	Lire/pz. 1.100
- COND. ELETTROLITICO 200 UF 350V VERTICALE	Lire/pz. 1.100
- COND. ELETTROLITICO 300 UF 350V VERTICALE	Lire/pz. 1.200

DISPONIBILI A MAGAZZINO SERIE COMPLETE:

- CMOS 4000.... 4500....
- TTL 7400....
- TTL/LS 74LS00....
- LINEARI LM/VA 201....
- REGOLATORI 7800 E 7900 PLASTICI E METALLICI
- LINEARI SAA.... SAS.... TAA.... TBA.... TDA.... UAA
- TRANSISTORS AC.... AF.... AD.... AU.... BC.... BCY.... BD.... BDW.... BDX.... BDY.... BF.... BFR.... BFT.... BFW.... BFX.... BFY.... BSS.... BU.... BUR.... BUW.... BUX.... BUY.... MPSA.... MPSU.... MJ.... MJE.... 2N.... TIP
- PONTI RADDRIZZATORI B 40 C.... B 80 C.... B 125 C.... KBL.... KBPC.... W
- MEMORIE RAM.... ROM.... EPROM
- TRIAC'S - SCR
- DIODI 1N - BA - BY - P600....
- DIODI ZENEN 1/2 W - 1 W
- VARISTORI
- TRANSISTORI ED INTEGRATI GIAPPONESI
- OPTOELETTRONICA LED - DISPLAY - FOTOTRANSISTORS - OPTO COUPLER
- MICROPROCESSORI CDP 1800 - MC 6800 - I 8080 - 8085 - Z 80 - Z 8000

CONDIZIONI DI VENDITA E SPEDIZIONE

- **Prezzi comprensivi di IVA - Imballo gratis** - Consegna franco nostra sede - Spese di spedizione postale a carico del destinatario.
- Ordine minimo Lire **30.000** - Pagamento in contrassegno - Sconti per quantità - Chiuso il lunedì.
- Ditte, enti e società devono comunicare il numero di codice fiscale o della partita IVA per l'emissione della fattura.
- **Si rammenta la disponibilità dei componenti già apparsi sulla rivista nei mesi precedenti.**
- Al fine di evitare reciproci perditempi non si accettano ordini telefonici.
- Si informa che, vista l'instabilità del mercato dei componenti, i prezzi, nostro malgrado, potrebbero subire variazioni senza preavviso.

senzazionale
trasmettitore fm (5W) senza punti di taratura

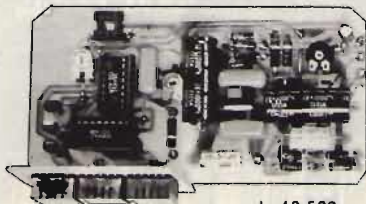
PROFESSIONALE

ANCHE TU!!!!!!!
Puoi finalmente avere una tua Radio Libera
Al prezzo giusto!!!!!

Lire 295.000

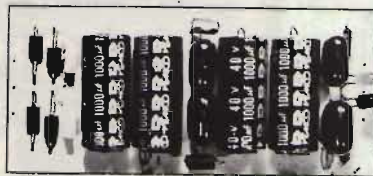
Kit 120

- Trasmettitore F.M. 85÷110 MHz
- Potenza 5 Watt R.M.S.
- 3000 canali di trasmissione a frequenza programmabile (in PLL Digitale) mediante 5 Contraves
- Indicazione digitale di aggancio
- Ingresso Mono-Stereo con preenfasi incorporata
- Alimentazione 12 Vcc
- Assorbimento Max 1,5 A
- Potenza Minima 5 W
- Potenza Massima 8 W

KIT 116 TERMOMETRO DIGITALE

PROFESSIONALE

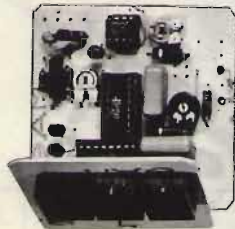
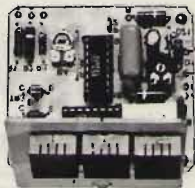
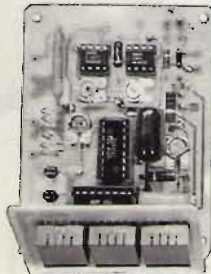
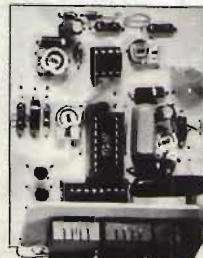
L. 49.500

Alimentazione 8-8 Vca
Assorbimento massimo 300 mA.
Campo di temperatura −10° +100°C
Precisione ±1 digit

KIT 109-110-111-112 ALIMENTATORI DUALI

Tensione d'uscita ±5 V. - ±12 V. - ±15 V - ±18 V.
Corrente massima erogata 1 A.

L. 16.900

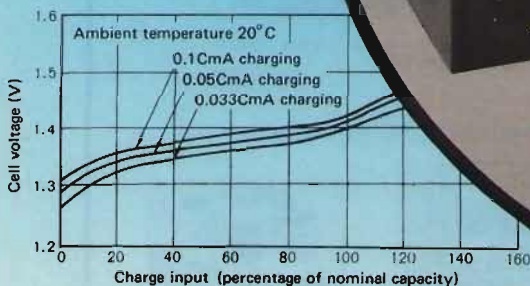
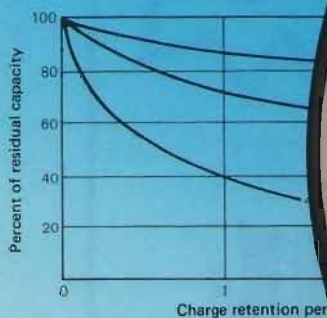
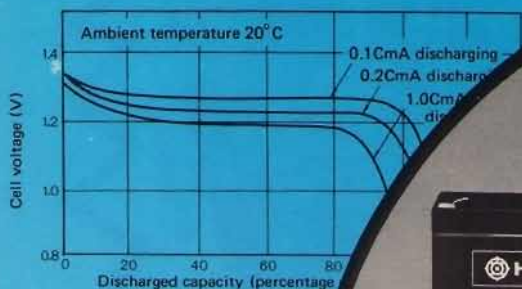
KIT 117 OHMETRO DIG. KIT 113 VOLTMETRO DIG. C.C.

KIT 115 AMPEROMETRO DIG. KIT 114 VOLTMETRO DIG. C.A.

Alimentazione duale ±5 Vcc.
Assorbimento massimo 300 mA.
Portate selezionabili da 100 Ohm a 10 Mohm
Precisione ±1 digit L. 29.500

Alimentazione 5 Vcc.
Assorbimento massimo 250 mA.
Portate selezionabili da 1 a 1000 V.
Impedenza d'ingresso maggiore di 1 Mhom
Precisione ±1 digit L. 27.500

Alimentazione duale ±5 Vcc.
Assorbimento massimo 300 mA.
Portate selezionabili da 10 mA. a 10 A.
Impedenza d'ingresso 10 Ohm
Precisione ±1 digit L. 29.500

Alimentazione duale ±5 Vcc.
Assorbimento massimo 300 mA.
Portate selezionabili da 1 a 1000 V.
Impedenza d'ingresso maggiore di 1 Mohm
Precisione ±1 digit L. 29.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 950 lire in francobolli.
PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO.

VIA OBERDAN 24 - tel. (0968) 23580
- 88046 LAMEZIA TERME -

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

BATTERIE RICARICABILI
AL PIOMBO E AL NICHEL-CADMIO

BATTERIE RICARICABILI AL Pb

Modello HITACHI	Valori nominali		Dimensioni (mm)			Terminali	Codice
	V	A/h	H	Lung.	Larg.		
HP 1.2-6	6	1,2	51±2	97±1	25±1	Faston	II/0907-10
HP 3-6	6	3,0	60±2	134±1	34±1	Faston	II/0907-16
HP 6-6	6	6,0	94±2	151±1	34±1	Faston	II/0907-11
HP 2-12	12	2,0	60±2	178±1	34±1	Faston	II/0907-12
HP 6.5-12	12	6,5	94±2	151±1	65±1	Faston	II/0907-14
HP 15-12	12	15,0	167±2	181±1	76±1	Vite-Dado	II/0907-15
HP 24-12	12	24,0	125±2	166±1	175±1	Vite-Dado	II/0907-25

BATTERIE RICARICABILI AL NiCd

Modello HITACHI	Valori nominali		Dimensioni		Tipo	Codice
	V	m/Ah	Ø (mm)	H (mm)		
N 500 AA - CF	1,2	500	$14{,}0^{+0}_{-1}$	$50{,}5^{+0}_{-1{,}5}$	"AA" Stilo	II/0160-00
N 500 AA - HB	1,2	500	$14{,}0^{+0}_{-1}$	$50{,}5^{+0}_{-1{,}5}$	"AA" Stilo con pagl.	II/0162-00
N 1200 SC - HB	1,2	1200	$23{,}0^{+0}_{-1}$	$43{,}0^{+0}_{-2}$	"SC" con pagliette	II/0161-00
N 1800 - CF	1,2	1800	$26{,}0^{+0}_{-1}$	$50{,}0^{+0}_{-2}$	"C" 1/2 Torcia	II/0160-01
N 4000 - CF	1,2	4000	$34{,}0^{+0}_{-2}$	$61{,}5^{+0}_{-2{,}5}$	"D" Torcia	II/0160-02
N 7000 - CF	1,2	7000	$34{,}0^{+0}_{-2}$	$91{,}5^{+0}_{-3}$	"F"	II/0160-07
–	–	–	–	–	–	–

REDIST A DIVISION OF GBC

HITACHI

QUANTO COSTA UNA STAZIONE COMPLETA DOTATA DELLE MIGLIORI TECNOLOGIE, GARANTITA ED ALTAMENTE EFFICENTE?

POCO!

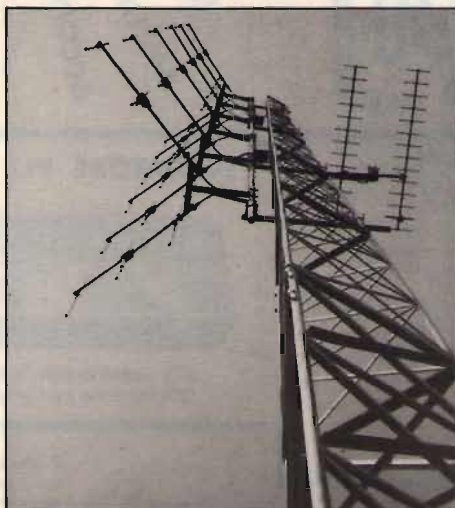
LA PICCOLA STAZIONE

Trasmettitore H-012
Pilota HP-60
FINALE HP-400W
Palo Piolato h 18 mt.
4 dipoli "AS" (ALDENA)

L. 7.061.900 + IVA

LA GRANDE STAZIONE

Trasmettitore H-012
Pilota HP-100
Finale HV-2000W
24 mt. di traliccio super rinforzato
16 antenne a 3 elementi AST311 (ALDENA)
alto guadagno come in figura

L. 19.175.000 + IVA

N.B. - Le varie stazioni possono essere trasformate e adattate nelle specifiche del cliente, quelle sopra riportate sono solo esemplificative.

LA MEDIA STAZIONE

Trasmettitore H-012
Pilota HP 100
Finale HP 800W
20 mt. di traliccio super rinforzato
6 antenne AST311 (ALDENA)

L. 13.000.000 + IVA

PONTE RADIO

completo comprendente:

TX HPT7611 1 GHz
RX HDM7611 1 GHz
Direttive
Cavi raccordo

L. 2.700.000 + IVA

LISTINO

MODULATORI SINTETIZZATI PROGRAMMABILI	
H-012 POT OUT 0÷15 W	L. 1.600.000
H-080 POT OUT 0÷80 W	L. 2.450.000
FINALI A VALVOLE	
HV 600 POT OUT 600W	L. 3.500.000
HV 2000 POT OUT 2000W	L. 12.000.000
HV 5000 POT OUT 5000W	L. 18.000.000
HV12000 POT OUT 12000W	L. 24.000.000
FINALI LARGA BANDA A TRANSISTOR	
HP- 60 POT OUT 60W	L. 1.000.000
HP-100 POT OUT 100W	L. 1.200.000
HP-200 POT OUT 200W	L. 2.000.000
HP-400 POT OUT 400W	L. 4.400.000
HP-800 POT OUT 800W	L. 9.000.000
PONTE RADIO 1 GHz POT 2 W	
HPT (TX)	L. 1.700.000
HDM (RX)	L. 1.700.000

IN ANTEPRIMA ASSOLUTA IL NUOVO BROADCAST BF PROCESSOR

Uno strumento in grado di dominare correttamente tutto lo spettro della vostra bassa frequenza superando il vostro compressore e restituendo alla vostra musica una timbrica naturale e pulita.
Richiedete senza impegno le caratteristiche tecniche Vi saranno rapidamente inviate la scheda tecnica e le modalità di impiego.

di Roberto Ruggeri

Via XXV Aprile n. 9 - 40050 Monte S. Pietro (BO) - Tel. (051) 935195

ESCLUSIVISTI ANTENNE PROFESSIONALI ALDENA per Emilia-Romagna e Toscana

CONCESSIONARIO PER LE PUGLIE:
SUD TELECOMUNICAZIONI di LISI GIOVANNI - Via Zuccalà, 11 - Nardò (LE) - Tel. (0833) 811816

FMTV

ANTENNE
ECCITATORI
AMPLIFICATORI
ACCOPPIATORI

MODULATORI
CONVERTITORI
AMPLIFICATORI

ECCITATORE PLL Mod. EPM 05

CARATTERISTICHE TECNICHE

1) Alimentazione	15 Vcc
2) Potenza out	1 W min.
3) Assorbimento	400 mA
4) Campo frequenza	88 · 108 Mhz
5) Programmazione	passi 100 Khz
6) Stabilità (01)	10^{-7}
7) Preenfasi	50 uS
8) Deviazione (02)	± 75 Khz
9) B F (02)	15 Khz Max
10) Larghezza spettrale banda	200 Khz
11) Residuo minimo	1 uW
12) Reiezione canale adiacente	60 dB
13) Armoniche	65 dB
14) Spurie	assenti

(01) Opzione con TCXO
(02) Opzione con limitatore e filtro PB

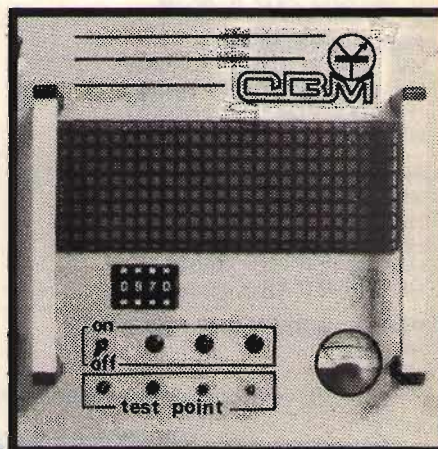
AMPLIFICATORI MODULARI LARGA BANDA

Trattasi di apparecchi modulari che montati e assemblati in un contenitore formano il prodotto finito. In scatola stagnata e montato l'eccitatore EPM 05 che rappresenta il cuore di tutte le apparecchiature, mentre in profilati d'alluminio sono fissati gli amplificatori modulari.
Prodotti in più di dodici modelli, selettivi e larga banda, sono posti in commercio per venire incontro a tutti quei tecnici che vogliono unire qualità, prezzo e funzionalità.
Tutti i moduli sono provvisti di aletta di raffreddamento adeguata e filtro P.B., non producono autoscillazioni ed emissioni indesiderate anche nelle condizioni peggiori di funzionamento.

Modulatori e Trasmettitori TV
Antenne Larga Banda
Accoppiatori e Filtri

Trasmettitori completi

Montati in contenitori Rack standard 19" hanno come caratteristica principale la compattezza, per cui il modello ESA 500 può essere contenuto in 50 × 50 × 50. Ogni stadio ha incorporato un alimentatore stabilizzato protetto in tensione e corrente ed i modelli ESA 500 ed ESA 1000, sono provvisti di accoppiatore automatico che in caso di sbilanciamento di uno qualsiasi degli stadi stacca immediatamente l'eccitazione.
Il pannello frontale oltre ad avere i soliti visualizzatori è munito di Test Point per eventuali controlli tecnici.

CBM
on
off
test point

Benelux · DITTA **HITEC** Avenue Franklin Roosvelt, 228 · 1050 BRUXELLES · Belgique ☎ 02·6738496

Centro Italia · DITTA **ABBATE ANTONIO** Via S. Cosmo F.P. NOLANA · NAPOLI ☎ 081·206083

STRUMENTI DI MISURA DIGITALI

TM 354
MULTIMETRO DIGITALE TASCABILE
- 3 1/2 Digit LCD con indicatori di polarità e fondo scala portate
- Controllo diodi
- Alimentazione: 1 batteria 9 V
- Dimensioni: 155x75x30

cod. TS/2084-00

	PORTATE	PRECISIONE
Tensioni c.c.	2V - 20V - 200 V	± 0,75%
	1000 V	± 1%
Tensioni c.a.	200V - 500V	± 1%
Correnti c.c.	2mA - 20mA 200mA - 2 A	± 1%
Resistenze	2 kΩ - 20 kΩ 200 kΩ - 2 MΩ	± 0,75%

TH 301
TERMOMETRO DIGITALE TASCABILE
- Display LDC
- Campo di misura: −50°C ÷ +750° C
- Risoluzione: 1°C
- Precisione: ± 0,5% +1°C
- Impedenza di ingresso: 10 MΩ
- Indicatore di batteria scarica
- Alimentazione: 1 batteria 9 V
- Dimensioni: 155x75x30

cod. TS/2050-00

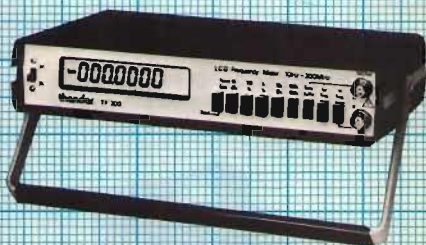
PFM 200 A
FREQUENZIMETRO DIGITALE TASCABILE
- 8 Digit LED
- Frequenza: 20 Hz ÷ 10 MHz
5 MHz ÷ 200 MHz
- Sensibilità: 10 mV
- Ingresso (BNC): 1 MΩ −0 dB/ −20 dB
- Risoluzione: 0,1 Hz ÷ 1 KHz
- Alimentazione: 1 batteria 9 V
- Alimentazione esterna: 6 V ÷ 15 Vc.c. −100 mA
- Dimensioni: 157x76x32

cod. TS/2113-10

TG 105
GENERATORE DI FUNZIONI DA LABORATORIO
- Campo di frequenza: 5 Hz ÷ 5 MHz in 6 commutazioni
- Onde quadre: 5 Hz ÷ 5 MHz
- Periodo: 200 nS ÷ 200 mS
- Ampiezza impulsi: 100 mS ÷ 100 mS
- Trigger c.c.: 5 MHz
- Tensione uscita: 50 Ω - 0 ÷ 1 V e 0 ÷ 10 V
- Sincronismo: TTL
- Alimentaz.: 220-240 V - 50÷60 Hz
- Dimensioni: 255x150x50

cod. TS/2106-00

TF 200
FREQUENZIMETRO DIGITALE DA LABORATORIO
- 8 Digit LCD
- Gamma di frequenza: 10 Hz ÷ 200 MHz in 2 portate
- Risoluzione: 100 Hz ÷ 0,01 Hz
- Sensibilità: 20 mV RMS
- Onda sinusoidale 10 Hz ÷ 20 Hz
- Periodo: 10 Hz ÷ 20 MHz
- Totalizzatore: 10^8 + fuoriscala entro 10 Hz ÷ 20 MHz
- Alimentazione: 6 batterie 1/2 torcia 1,5 V
- Dimensioni: 255x150x50

cod. TS/2114-00

TM 351
MULTIMETRO DIGITALE DA LABORATORIO
- 3 1/2 Digit LCD con indicatori di: polarità, fondo scala e batterie scariche
- Prova diodi
- Alimentazione: 6 batterie 1/2 torcia 1,5 V
- Dimensioni: 255x150x50

PORTATE	PRECISIONE
Tensioni c.c.: 200 mV - 2V 20V - 200V - 1000V	± 0,1% della lettura +1 Digit
Tensioni c.a.: 200mV - 2V - 20V 200V - 750V	± 0,5% della lettura +2 digit
Correnti c.c.: 200 μA - 2 mA 20 mA - 200 mA 2 A	± 0,3% della lettura +1 digit
Corrente c.c. 10 A	± 2% della lettura +2 digit

PORTATE	PRECISIONE
Correnti c.a.: 200 μA - 2 mA 20 mA - 200 mA 2 A	± 1% della lettura + 2 digit
Corrente c.a. 10 A	± 2,5% della lettura + 2 digit
Resistenze: 200 Ω - 2 kΩ 20 kΩ - 200 kΩ 2 MΩ	± 0,2% della lettura + 1 digit
Resistenza: 20 MΩ	± 1% della lettura +1 digit

cod. TS/2080-00

ELECTRONICS LIMITED

MULTIMETRI DIGITALI TASCABILI

MULTIMETRO DIGITALE
DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI
Mod. 5608 - super slim -

- 3 1/2 digit
- 8 funzioni - 28 portate selezionate con commutatore
- Tensioni c.c.: 200 mV a 1000 V
- Precisione: ± 0,8% su tutte le portate
- Tensione c.a.: 200 mV a 100 V
- Precisione: ± 1,5% da 200 mV a 200 V ± 2% - 1000 V
- Resistenza: 200 Ω a 20 MΩ
- Risoluzione: 0,1 Ω
- Corrente c.c.: 200 μA a 10 A
- Precisione: ± 0,8%
- Corrente c.a.: 200 μA a 10 A
- Precisione: ± 0,8%
- Altre prestazioni: prova diodi prova transistor
- Dimensioni: 150x82x26

TS/3000-00

MULTIMETRO DIGITALE
DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI
Mod. 7608 - super slim -

- 3 1/2 digit
- 7 funzioni - 26 portate selezionate con 8 tasti
- Tensioni c.c.: 200 mV a 1000 V
- Precisione: ± 0,8% su tutte le portate
- Tensioni c.a.: 200 mV a 750 V
- Precisione: ± 1,3% da 200 mV a 200 V ± 2,5% - 750 V
- Resistenza: 200 Ω a 20 MΩ
- Risoluzione: 0,1 Ω
- Corrente c.c.: 2 mA a 10 A
- Precisione: ± 0,8%
- Corrente c.a.: 2 mA a 10 A
- Precisione: ± 0,8%
- Altre prestazioni: prova diodi prova transistor
- Dimensioni: 191x87x46

TS/3010-00

Lutron

KINGDOM

MULTIMETRO DIGITALE
DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI
Mod. DM 6010 - super slim -

- 3 1/2 digit
- 5 funzioni - 17 portate selezionate con 8 tasti
- Tensioni c.c.: 200 mV a 1000 V
- Precisione: 200 mV ± 0,5% da 2V a 1000 V ± 0,8%
- Tensioni c.a.: 200 V a 1000 V
- Precisione: 200 V ± 1,2% 1000 V ± 1%
- Corrente c.c.: 200 μA a 10 A
- Precisione: ± 1,2%
- Resistenze: 200 Ω a 2 MΩ
- Precisione: ± 1%
- Altre prestazioni: prova diodi
- Dimensioni: 180x82x38

TS/3050-00

MULTIMETRO DIGITALE
DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI
Mod. KD-305 - super slim -

- 3 1/2 digit
- 4 funzioni - 14 portate selezionate con slider
- Tensioni c.c.: 2 V a 1000 V
- Precisione: ± 0,8%
- Tensioni c.a.: 200 V a 750 V
- Precisione: ± 1,2%
- Corrente c.c.: 2 mA a 10 A
- Precisione: ± 1,2%
- Resistenze: 2 kΩ a 2 MΩ
- Precisione: ± 1%
- Dimensioni: 138x86x36

TS/3030-00

DISTRIBUITI DALLA **G.B.C.** *italiana*

NAVIGARE IN SICUREZZA CON
SIRTEL®
MOBAT 160S
VHF Marina-Posizionabile
Cavo fornito
MOBAT 27 SL
27 MHz Marina-Posizionabile
Cavo fornito
MOBAT 160
VHF Marina-Fissa
Cavo fornito
MOBAT 27
27 MHz Marina-Fissa
Cavo fornito
SB1
VHF Marina-Raccorciata
Connessione UHF
MOTOP 27
27 MHz Marina-Raccorciata
Connessione UHF
SB3
VHF Marina
Uscita diretta cavo
(fornito)
SB3 U
VHF Marina
Connessione UHF
GP3
VHF Marina - Antenna base
• In vendita presso tutti i punti G.B.C.
• IMELCO • Via S. Forlì, 35 • Tel. (06) 5982636 • 00144 ROMA EUR (NIR)